

Le réel impact de l'industrie du tourisme d'observation sur les mammifères marins

Par

Valérie Bourduas Crouhen

essai présenté au Département de biologie
en vue de l'obtention du grade de maître en écologie internationale
(maîtrise en biologie incluant un cheminement de type cours en écologie internationale)

FACULTÉ DES SCIENCES
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Sherbrooke, Québec, Canada, janvier 2011

Sommaire

Les écosystèmes marins mondiaux sont riches en biodiversité et contiennent les plus grands mammifères de la planète. Ces mammifères ont été une source de subsistance importante depuis la préhistoire et dès le Moyen-Âge, ils ont été victimes d'une chasse commerciale intensive ce qui mené à l'extinction plusieurs populations. Cela dit, en raison d'un changement dans l'opinion publique, la chasse a diminué et, suite au moratoire de 1982, a été graduellement remplacée par une solution économique moins létale, le tourisme. Certains pays, comme le Japon, l'Islande et la Norvège persistent à pratiquer la chasse à la baleine, c'est pourquoi le tourisme est mis de l'avant comme la solution pacifique par excellence selon la Commission baleinière internationale (CBI). Les activités touristiques sont devenues le moteur économique de plusieurs régions côtières et ont su revitaliser certaines régions du monde.

Cela dit, la situation mondiale diffère grandement puisque d'un pays à l'autre, la législation n'est pas uniforme, donc les espèces sont protégées et approchées bien différemment d'un endroit à l'autre. Des pays comme la Nouvelle-Zélande, l'Australie ou le Canada ont des législations développées afin de protéger les mammifères marins, mais les pays émergents ont plus de difficultés à développer des programmes respectés et efficaces. C'est ainsi que des changements comportementaux chez les mammifères marins constamment exposés aux tourisms peuvent survenir, dont des changements de localisation, des blessures graves, des réductions du *fitness*, du manque de repos, du manque d'attention porté aux petits et même la mortalité d'individus. C'est pourquoi la sensibilisation et l'éducation à la cause de la conservation des mammifères marins sont primordiales. En informant les touristes sur les comportements convenables en présence de mammifères marins, la perpétuité des populations de ces derniers sera mieux assurée. Enfin, les programmes de conservation déjà en place sont des exemples à suivre afin que les nouveaux arrivants dans l'industrie puissent s'en inspirer pour bâtir convenablement leurs propres législations et programmes de sensibilisation.

Remerciements

Je voudrais tout d'abord remercier l'équipe administrative de la maîtrise en biologie avec un cheminement par cours en écologie internationale de l'Université de Sherbrooke. Je voudrais mentionner le travail incroyable que les personnes responsables font pour tous les étudiants qui étudient à l'étranger dans le cadre de cette maîtrise.

Je voudrais également remercier mon superviseur de l'Université de Sherbrooke, le professeur Marco Festa-Bianchet, pour son incomparable efficacité et ses conseils qui m'ont grandement aidée tout le long de la réalisation de mon essai.

Je voudrais aussi remercier mon superviseur de l'Universidade Federal de Pernambuco, au Brésil, Professeur Doutor Antonio Souto, qui est devenu un ami au cours de mes 6 mois de stage. Il est une personne sur laquelle je peux toujours compter pour un appui complet et il a clairement réussi à me transmettre sa passion pour la conservation de la nature.

Enfin je voudrais remercier mes amis, dont Valérie Robichaud et Geneviève Michon, pour leur aide inconditionnelle lors de ma rédaction. De plus, un merci à toute ma famille, dont une mention spéciale à ma sœur Emilie pour son support et à ma mère Ginette qui est mon antidote personnel par sa grande connaissance de la langue française.

Je dédie cet essai à mon père qui aurait été fier que je termine enfin mes longues études.

Table des matières

SOMMAIRE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES SIGNES, SYMBOLES ET ACRONYMES	viii
IINTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 - L'apparition et la croissance du tourisme d'observation de mammifères marins à travers le monde.....	4
1.1 Statut des mammifères marins à travers l'histoire.....	4
1.2 La croissance du tourisme d'observation de mammifères marins.....	6
1.2.1 L'essor économique du tourisme.....	6
1.2.2 Les pays bénéficiaires du tourisme.....	7
1.2.3 Les différentes espèces observées	9
1.2.4 Les moyens développés pour l'observation touristique	9
1.3 Les facteurs influençant l'apparition de point de concentration de tourisme d'observation de mammifères marins.....	10
1.3.1 Les grandes migrations.....	11
1.3.2 Les populations résidentes.....	11

1.3.3	Les sites riches en ressources	12
1.4	Les mammifères marins : une ressource naturelle prisée	13
1.4.1	La chasse à la baleine	13
1.4.2	La capture de mammifères marins.....	15

CHAPITRE 2 - Législations canadiennes et internationales réglementant le tourisme

	d'observation de mammifères marins.....	17
2.1	Les principales législations en place.....	17
2.1.1	La Nouvelle-Zélande	18
2.1.2	L'Australie.....	20
2.1.3	Le Canada	21
2.1.4	L'Afrique du Sud.....	25
2.1.5	L'Amérique du Sud	26
2.2	L'évolution du tourisme d'observation de mammifères marins à travers les erreurs du passé comme du passé	27

CHAPITRE 3 - Identification des principaux problèmes issus du tourisme d'observation de mammifères marins

3.1	Les contacts humains-mammifères marins.....	29
3.1.1	Les mammifères marins décrits comme « sociaux ».....	30
3.1.2	Une coopération humain-dauphin	33
3.2	L'impact de l'approvisionnement par les touristes	34
3.2.1	Le cas d'approvisionnement à long terme de Monkey Mia	35
3.2.2	Nager avec les dauphins grâce à l'approvisionnement.....	37
3.3	Les impacts physiques des embarcations touristiques sur les mammifères marins....	39

3.4	Détournement de comportement suite à la présence d'embarcations	41
3.4.1	Les impacts à court terme	42
3.4.1.1	Les impacts sur les populations résidentes	45
3.4.2	Les impacts à long-terme	47
3.5	L'accès aux mammifères marins par la rive	50
3.5.1	Les intrusions dans le milieu des pinnipèdes	50
3.5.2	Cas de détournement du comportement maternel chez les pinnipèdes	52
CHAPITRE 4 - Les solutions aux impacts		54
4.1	Solutions aux problèmes de mauvaise gestion touristique	54
4.2	Protection de milieu essentiel	56
4.2.1	Les aires marines protégées (AMP)	56
4.2.2	Les sanctuaires marins	57
4.3	Les bénéfices du tourisme	59
4.3.1	La sensibilisation et l'éducation par le tourisme d'observation	59
4.3.2	Les bénéfices pour les régions pratiquant le tourisme marin	61
4.4	Le modèle idéal de gestion touristique	62
4.4.1	Le modèle d'Orams	63
4.4.2	Le modèle Forestell et Kaufman	64
CONCLUSION		66
RÉFÉRENCES		68
ANNEXE 1 - Aires marines protégées pour les baleines, dauphins et marsouins		78

Liste des figures

1.1 La croissance de l'observation de mammifères marins à travers le monde de 1955 à 1998.....	7
1.2 Carte géographique représentant les pays et les territoires participant à l'observation de mammifères marins.....	8
2.1 Carte représentant les points de concentration du tourisme d'observation de mammifères marins à travers le territoire canadien.....	19

Liste des signes, symboles et acronymes

AMP :	Aires Marines Protégées
COSEPAC :	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CBI :	Commission baleinière internationale
ICRW :	International Convention for the Regulation of Whaling (Convention internationale pour la régulation de la chasse à la baleine)
IFAW :	(International Fund for Animal Welfare) Fond international pour la protection des animaux
MMPR :	Marine Mammals Protection Regulations (Réglementations de la Protection des Mammifères Marins) (Nouvelle-Zélande)
ONG :	Organisation non gouvernementale
POC :	Pêche et Océan Canada
RMM :	Règlements sur les Mammifères Marins (Canada)
UICN :	(International Union for Conservation of Nature) Union internationale pour la conservation de la nature
USD :	(United State dollar) devise monétaire du dollar américain

WDCS : Whale and Dolphin Conservation Society

Introduction

La surface de la planète terre est couverte à 70 % d'eau et c'est pourquoi l'on retrouve dans les environnements marins la plus grande diversité biologique (Pike, 2002, Palumbie *et al.*, 2009). Les écosystèmes marins sont d'une importance vitale pour les humains : ils produisent de la nourriture, reçoivent et recyclent les déchets, génèrent des profits pour le tourisme et des opportunités récréatives (Covich *et al.*, 2004). C'est également dans les mers et océans que vivent les plus grands mammifères de la terre (Croll *et al.*, 2001) et c'est pourquoi ces grandes étendues d'eau fascinent autant de gens.

Depuis la préhistoire, les mammifères marins ont été chassés à des fins alimentaires de subsistance (Duffus et Dearden, 1993). Par contre, au cours du Moyen-Âge, ils sont devenus le cœur d'un commerce prolifique. En effet, l'huile extraite de leur peau servait à éclairer les habitations et les fanons à la fabrication des corsets (Iversen, 1996). Cela dit, depuis le moratoire sur la chasse de 1982, soit l'interdiction complète d'exploiter les baleines, les delphinidés, les pinnipèdes, les marsouins ainsi que les lamantins sont devenus la cible d'une nouvelle industrie soit celle du tourisme. Cependant, cette industrie présente des problèmes dont le fait que certains entrepreneurs touristiques priorisent le profit généré par la présence en masse de touristes par rapport au bien-être des mammifères marins (Orams, 1999). Cela, ajouté au fait que l'écotourisme n'est pratiqué que dans certains pays et donc est bien moins populaire que le tourisme commercial attirant les foules (Goodwin 1996), fait en sorte que les mammifères marins demeurent vulnérables aux activités humaines.

Comme la législation s'appliquant au tourisme d'observation diffère d'un pays à l'autre, une uniformité dans les règles à suivre pour offrir du tourisme durable à l'échelle planétaire est plus complexe à obtenir (Hoyt, 2001). Différentes espèces souffrent plus que d'autres de la présence touristique puisque certaines règles de base, comme la distance entre les sujets observés et les embarcations ou encore la quantité de temps passée en présence des groupes de

mammifères marins ne sont pas respectées (Orams, 1997a ; Williams *et al.*, 2002a ; Spradlin *et al.*, 2001). Les conséquences ont un spectre d'importance passant d'un détournement de comportement inné, à des blessures graves et même allant jusqu'à la mort d'individus (Orams, 1999).

Malgré ces conséquences graves, la Commission baleinière internationale (CBI) suggère fortement aux pays chasseurs de baleine, comme le Japon, la Norvège et l'Islande, de cesser leurs opérations pour se tourner vers le tourisme, défini comme une solution plus conservatrice de l'environnement (IFAW, 2006). Par contre, le tourisme est-il une aussi bonne solution que la CBI le convient ? Malgré des impacts moins importants à court terme, les véritables impacts du tourisme sont méconnus à long terme. L'accumulation de stress induit par la présence continue d'embarcations pourrait avoir une influence certaine sur le développement des populations. Il va sans dire que le tourisme est beaucoup moins draconien que la chasse, mais est-il une aussi bonne alternative à la chasse à long terme ?

Cet essai tente de bien définir la situation mondiale du tourisme visant les mammifères marins. La situation actuelle mondiale est tout d'abord évaluée à travers l'économie de l'industrie, ses bénéficiaires et les espèces observées. De cette façon, les sites de concentration du tourisme d'observation sont identifiés et comparés selon leur législation en place. La Nouvelle-Zélande et l'Australie, des leaders de l'industrie, ainsi que la situation actuelle canadienne sont explorés. En plus, les pays émergents comme ceux de l'Amérique latine et l'Afrique du Sud sont décrits afin de sonder comment ceux-ci se débrouillent face à l'explosion de cette industrie sur leur territoire.

Une fois les réglementations bien établies dans le chapitre 2, les situations problématiques sont mises de l'avant dans le chapitre 3. Les mammifères marins dit sociaux qui sont accaparés par les touristes, ceux apprivoisés par la nourriture, ceux pourchassés par les embarcations, ou encore ceux atteignables facilement par la rive sont tous illustrés afin de montrer les conséquences négatives de la mauvaise gestion touristique. Ainsi, les impacts négatifs observés aux quatre coins de la planète sont illustrés à l'aide d'exemples d'écotourisme

durable où les gestionnaires ont su introduire l'industrie du tourisme tout en conservant la ressource. Finalement, les différents programmes ayant eu des impacts positifs sont décrits afin de servir d'exemples pour les pays éprouvant des problématiques sérieuses sur leur territoire et afin d'identifier des solutions aux impacts du tourisme d'observation. Ce document tente donc d'identifier les pièges à éviter afin de favoriser le bien-être des mammifères marins tout en offrant des activités touristiques durables

En conclusion, l'avenir des mammifères marins sera évalué selon les situations négatives et positives ainsi que les programmes de sensibilisation évoqués afin de déterminer si leur avenir est assuré ou si leur situation va tout simplement se détériorer.

Chapitre 1

L'apparition et la croissance du tourisme d'observation de mammifères marins à travers le monde

Différentes régions dans le monde sont plus propices à l'apparition de grands déploiements de l'industrie du tourisme soit par leur situation géographique, soit par les différentes espèces qui vivent en ces régions. Plus particulièrement pour l'observation de mammifères marins, les pays côtiers bénéficiant de températures plus chaudes deviennent souvent des destinations touristiques prisées lorsque différentes espèces fréquentent leurs eaux territoriales. Dans ce premier chapitre, un bref historique du statut des mammifères marins est présenté, suivi d'une exploration de l'évolution du tourisme d'observation des mammifères marins à travers le monde selon les principaux facteurs favorisant l'apparition de points de concentration de tourisme marin et finalement il y aura une section destinée au débat sur la chasse qui persiste toujours.

1.1 Statut des mammifères marins à travers l'histoire

Dès la préhistoire, les mammifères marins ont été chassés pour leur grande valeur en protéines et comme source d'énergie (Crespo et Hall, 2002). Cette chasse de subsistance s'est répandue au Moyen-Âge sur les côtes du nord-ouest de l'Europe et du sud de l'Espagne (Iversen, 1996). Par la suite, au cours du 16^e et 17^e siècle, la chasse est devenue plus intensive et pratiquée dans plusieurs régions du monde comme le reste de l'Europe, le Groenland ainsi que l'Amérique du Nord (Allen, 1980). Plusieurs espèces ont été victimes de cette pêche intensive et leurs populations ont diminué rapidement comme ce fut le cas pour des espèces comme la baleine franche de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*), la baleine boréale (*Balaena mysticetus*) ainsi que pour la baleine grise (*Eschrichtius robustus*) (Crespo et Hall, 2002). Au cours du 18^e

siècle, la pêche aux mammifères marins s'est répandue à travers le monde, mais c'est lors de la révolution industrielle du 19^e siècle que la pêche est devenue une source de revenu importante et non uniquement un moyen de subsistance. Les villages étaient illuminés à l'huile de baleine et les fanons étaient utilisés dans la fabrication de corsets (Iversen, 1996)

Cela dit, le moratoire sur la pêche à la baleine de 1982, instauré par la commission baleinière internationale (CBI), a été le point tournant historique qui a sauvé plusieurs espèces de baleines de l'extinction (CBI, 2008). En effet, l'application du moratoire ajoutée au changement de l'opinion publique en faveur de la protection des mammifères marins ont entraîné l'explosion de l'industrie touristique et par le fait même l'exploitation des mammifères marins comme une source de revenu et d'emploi (Crespo et Hall, 2002). Le tourisme est devenu la meilleure solution non létale à l'exploitation de cette ressource.

Ainsi, les cétacés, les delphinidés ainsi que les pinnipèdes sont devenus des images marketing pour attirer les touristes dans plusieurs régions côtières du monde (Orams, 1997a). Leur image sympathique, mais également leur grandeur impressionnante ont été des symboles reconnus bien avant la promotion du tourisme, soit à travers les mythologies anciennes. Les mammifères marins occupaient déjà un rôle important dans certaines communautés (Orams, 1997a). Par exemple, chez les grecs, le dauphin est associé aux divinités féminines et plus particulièrement à Artémis et Aphrodite (Somville, 1984). L'étymologie du mot dauphin signifie matrice d'où son association à la maternité et à la fécondité ; on le qualifie même d'animal-utérus. (Somville, 1984). Il est également utilisé pour représenter l'œuf d'immortalité sur des sarcophages grecs, latins et paléo-chrétiens (Somville, 1984). En plus de représenter une idole pour certaines populations, il est aussi favorisé par l'opinion publique puisqu'il est un être sympathique et c'est pourquoi son image est aussi importante pour sensibiliser, mais surtout pour attirer les foules

De nos jours, les mammifères marins sont devenus plutôt des appâts pour charmer les touristes ou encore des outils de sensibilisation pour les groupements environnementalistes afin de dénoncer les mauvaises techniques de pêche. Des images chocs d'animaux brutalisés sont

montrées au public pour dénoncer et faire cesser la pêche à la baleine. Avec la présence du moratoire sur la chasse, les mammifères marins sont devenus une source de revenu pour l'industrie du tourisme et cette importance économique du tourisme est en pleine expansion.

1.2 La croissance du tourisme d'observation de mammifères marins

Le tourisme d'observation basé sur les mammifères marins a débuté au milieu des années 1950 au sud de la Californie aux États-Unis dans l'océan Pacifique par l'observation de baleines grises (Sylvestre, 1998). L'industrie s'est par la suite développée le long de la côte ouest américaine dans l'océan Pacifique et dans les années 1970 le long de la côte est de l'Amérique du Nord y compris au Québec, dans l'estuaire du fleuve St-Laurent (Sylvestre, 1998). De nos jours, le phénomène connaît une croissance fulgurante et est répandu à travers les côtes du monde entier.

1.2.1 L'essor économique du tourisme

Le tourisme relié aux mammifères marins a connu une croissance mondiale importante qu'au cours des dernières décennies comme le montre la figure 1.1. En effet, selon Hoyt (2001), en 1983, seulement 12 pays offraient la possibilité d'observer et d'interagir avec les baleines ou les dauphins. En 2001, il était question de 66 pays et de 21 territoires incluant l'Antarctique qui prônaient l'observation de mammifères marins aux abords de leurs côtes (Hoyt, 2001). Dans un document réalisé pour le Fonds International pour la Protection des Animaux (International Fund for Animal Welfare) (IFAW) en 2001, Erich Hoyt dresse les portraits économiques de chaque pays offrant des activités d'observation de mammifères marins en expliquant les revenus relatifs à ces activités. C'est ainsi qu'à l'aide d'une comparaison avec ses rapports antérieurs à 2001, Hoyt a montré l'augmentation de l'importance des activités touristiques marines à travers le monde. Ainsi, de 1991 à 1998, cette industrie a connu des hausses de 12 % par année pour atteindre des profits considérables pour les pays participants.

En effet, en 1991, 31 pays et territoires étaient actifs générant un total de quatre millions de touristes pour cette année. En 1994, il s'agissait alors de 5,4 millions de touristes pour des profits allant jusqu'à 504 millions de dollars américains (USD). Finalement, selon les plus récentes données évaluées dans ce rapport, l'année 1998 représentait neuf millions de touristes, 1 049 millions USD ainsi que 87 pays et territoires d'impliqués soit 492 communautés à travers le monde, donc une augmentation de plus de 200 communautés par rapport à 1994 (Hoyt, 2001).

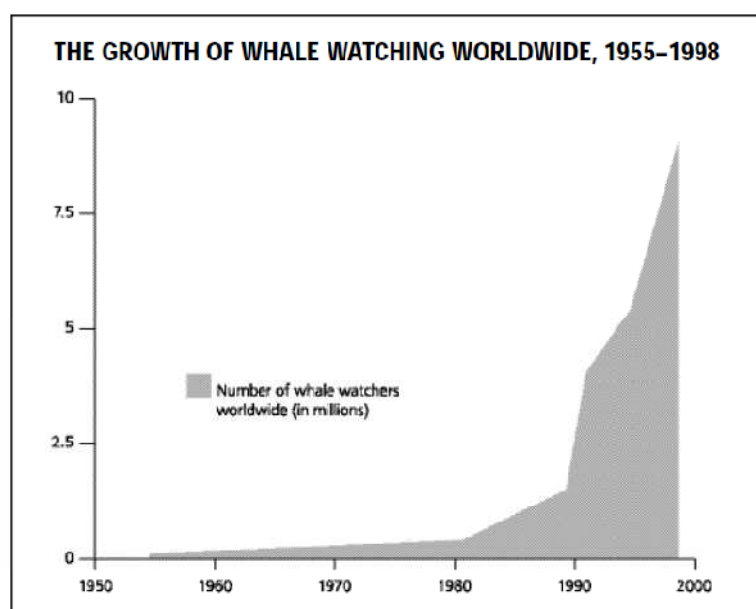


Figure 1.1 La croissance de l'observation de mammifères marins à travers le monde de 1955 à 1998

Source : Hoyt, E. (2001) p.12.

1.2.2 Les pays bénéficiaires du tourisme

Les principaux bénéficiaires de ces activités sont les pays dépassant le million de touristes par année soit les États-Unis, le Canada, les Îles Canaries (Espagne) ainsi que l'Australie et

l'Afrique du Sud (Hoyt, 2001). Ces pays ont vu leurs communautés côtières vivre des changements socio-économiques importants occasionnés par l'industrie du tourisme. Ce fut le cas entre autres pour des villes comme Kaikoura en Nouvelle-Zélande, Provincetown, Friday Harbor et Lahaina aux États-Unis, Ogata et Ogasawara au Japon, Andenes en Norvège, Hermanus en Afrique du Sud, Puerto Deseado en Argentine, Hervey Bay, Byron Bay et Monkey Mia en Australie et enfin Tofino, Telegraph Cove et Tadoussac ici au Canada (Hoyt, 2001).

Ces différentes régions ont sans aucun doute été revitalisées par la présence du tourisme et c'est pourquoi la plupart des pays ayant une vitrine sur un océan ou une mer abritant des mammifères marins exploitent cette ressource comme le montre la figure 2.1.



Figure 1.2 Carte géographique représentant les pays et les territoires participant à l'observation de mammifères marins (en gris)

Source : Hoyt, E. (2001) p.165.

1.2.3 Les différentes espèces observées

Parmi tous les sites d'observation mondiaux, la plupart des 86 espèces connues de cétacés sont ciblées par l'industrie du tourisme marin sauf les baleines à bec (Hoyt, 2001) puisque cette espèce vit plutôt dans les eaux très profondes et se fait discrète (Cox *et al.*, 2006). Les espèces les plus populaires sont la baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*), la baleine grise, la baleine bleue (*Balaenoptera musculus*), le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*), la baleine australe (*Eubalaena australis*), la baleine franche de l'Atlantique Nord, le cachalot (*Physeter macrocephalus*), le globicéphale tropical (*Globicephala macrorhynchus*), l'orque (*Orcinus orca*) et le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) (Hoyt, 2001).

Parmi ces espèces hautement en demande, deux espèces sont en danger de disparition : la baleine bleue et la baleine des Basques ; deux autres espèces sont vulnérables : la baleine à bosse et la baleine australe (UICN, 2010a). C'est pourquoi plusieurs études cherchent à montrer le réel impact de l'écotourisme sur ces mammifères marins afin d'éviter des conséquences graves sur les populations plus vulnérables (Constantine, 1999 ; Norwacek, 2001).

1.2.4 Les moyens développés pour l'observation touristique

Les moyens utilisés pour observer les mammifères marins varient à chacun des sites d'observation entraînant des impacts différents d'un endroit à l'autre. Le moyen le plus répandu d'observation est le tourisme à partir d'embarcations, que ce soit à partir d'embarcations à moteur, de traversiers ou de kayaks (Hoyt, 2001). Il s'agit de 72 % des activités touristiques mondiales donc le type rapportant le plus de revenus du tourisme (Hoyt, 2001). Les observations à partir de la côte représentent quant à elles seulement 28 % de ces activités, donc 2,25 millions de personnes par année dans principalement 10 pays dont

l'Afrique du Sud, les États-Unis, le Canada et l'Australie (Hoyt, 2001). En plus, un certain pourcentage de touristes prêts à payer des montants plus substantiels, soit 0,001 % des touristes, donc environ 10 000 touristes par année, utilisent les airs pour observer les mammifères marins comme par avion ou hélicoptère (Hoyt, 2001). De manière générale, le tourisme permet d'observer les mammifères marins, de nager avec eux, de les toucher ou encore de les nourrir à partir de la côte, en mer ou encore des airs (Bejder et Samuels, 2003).

Enfin, peu importe le moyen utilisé pour apercevoir les mammifères marins, toute la machine publicitaire autour des activités touristiques est très importante pour attirer les touristes vers ces régions. Les festivals annuels comme celui de Johannesburg en Afrique du Sud où les touristes sont invités à participer à une célébration de bienvenue pour les baleines à bosse migrant dans la région sont de bons exemples de moyens développés par l'industrie touristique pour attirer les visiteurs (Hoyt, 2001).

1.3 Les facteurs influençant l'apparition de point de concentration de tourisme d'observation de mammifères marins

Selon les espèces qui y sont présentes où selon leurs locations géographiques certains sites côtiers particulièrement propices au tourisme ont été élus naturellement comme des points de concentration du tourisme marin. En fait, ces lieux ou régions spécifiques sont visités par les mammifères marins régulièrement et l'industrie du tourisme s'y est installée pour faire bénéficier le plus grand nombre de touristes possible de leur présence. Voici quelques exemples de facteurs suscitant l'installation d'activités touristiques à travers les différentes régions du monde.

1.3.1 Les grandes migrations

Plusieurs espèces d'animaux font partie de populations migratoires qui parcourent à chaque année de grandes distances afin d'atteindre des lieux spécifiques riches en ressources. Ces espèces se déplacent ainsi afin de se nourrir, de se reproduire ou encore de s'éloigner des froids hivernaux à travers des migrations saisonnières (Breton, 1986 ; Dingle et Drake, 2007). C'est le cas entre autre de la baleine à bosse qui migre le long de la côte de l'état de New South Wales en Australie, vers le nord de juin à août et vers le sud de septembre à novembre (Stamation *et al.*, 2010). L'industrie du tourisme en a tiré profit en offrant des tours d'observation lors de leur passage vers le sud puisque les baleines se déplacent plus lentement que lors de leur passage vers le nord (Stamation *et al.*, 2010). Comme les sites d'alimentation le long de la côte sud-est de la province de New South Wales sont les seuls sites connus le long de la route migratoire australienne des baleines à bosses, l'industrie touristique y est très importante (Stamation *et al.*, 2010). C'est pourquoi plus de 58 % du tourisme d'observation de mammifères marins se retrouve dans cette province de l'Australie (IFAW, 2004).

Une situation semblable est également présente le long de la côte ouest nord-américaine où l'industrie du tourisme dépend beaucoup de la migration des baleines grises (Heckel *et al.*, 2003). Celles-ci peuvent être observées le long de la côte californienne lors de leur migration, mais principalement au Mexique où elles sont attendues chaque année pour mettre bas dans la région de Baja California (Heckel *et al.*, 2003). Le tourisme y est très important puisque les migrations annuelles assurent la visibilité de plusieurs individus et donc une viabilité financière des gestionnaires touristiques postés à cet endroit.

1.3.2 Les populations résidentes

Les mammifères marins appelés résidents sont également des valeurs sûres pour l'industrie du tourisme puisqu'ils sont fidèles à un endroit, donc facilement repérables par les touristes

(Duffus et Dearden, 1993). C'est le cas entre autres au Canada, près de l'île de Vancouver, où on a observé jusqu'à 107 embarcations suivant le même petit groupe d'orques résidents du sud de Haro Strait (G. Ellis, comm. pers. dans Lien, 2001). Les groupe d'orques résidents de la Colombie Britannique et du Nord de l'État de Washington sont très populaires auprès des touristes puisque ce sont de très grands mammifères marins qui vivent principalement en groupes (Duffus et Dearden, 1993 ; Williams *et al*, 2002b). C'est une condition idéale pour le tourisme puisqu'elle assure l'observation d'une grande quantité d'animaux dans un même site. Les orques ne changent pas beaucoup de territoire puisqu'ils se nourrissent de saumons qui vivent dans les eaux du Pacifique et donc, contrairement aux baleines, certains groupes n'effectuent pas de grande migration et restent près de leur source de nourriture (Williams *et al*, 2002b). Par conséquent, ils sont constamment observés à partir d'embarcations par les touristes de la région.

1.3.3 Les sites riches en ressources

Les sites riches en nourriture sont également un facteur primordial pour l'établissement d'un point d'observation de mammifères marins (Lien, 2001). En effet, ces lieux sont souvent des repères spécifiques pour accomplir des activités clés pour les espèces en présence (Gaskin, 1982). Les mammifères marins recherchent ce genre d'endroit non seulement pour la grande disponibilité de la nourriture, mais également afin d'échapper à la pression de prédation, à certains courants, à certaines saisons, pour atteindre certaines profondeurs ou températures (Lien, 2001). En ces lieux, les mammifères peuvent chasser et se nourrir, se reproduire ou mettre bas et enfin élever leurs petits ou encore maintenir leur groupe social (Lien, 2001). Ainsi, pour l'industrie du tourisme, ces endroits, comme par exemple le fjord Saguenay-Saint-Laurent dans le nord-est de la province de Québec au Canada, où plusieurs espèces de mammifères marins se retrouvent chaque année, assurent aux opérateurs d'embarcations touristiques une bonne probabilité de rencontrer plusieurs individus lors de leurs tournées hebdomadaires (Lien, 2001).

Les zones de soulèvement ou de remontée d'eaux profondes et froides sont également des endroits privilégiés par les mammifères marins en raison de leur concentration de production primaire et donc de nourriture localisée (Gaskin, 1982). Par exemple, la baleine bleue, le plus grand mammifère au monde, se nourrit d'énormes quantités d'euphausiacés qui sont principalement contenus dans ces régions de soulèvement. C'est le cas le long de la côte californienne au États-Unis où une zone de remontée d'eau froide attire de façon saisonnière des baleines bleues (Croll *et al.*, 2005). Comme c'est un rassemblement impressionnant, le tourisme y est présent pour observer les plus gros mammifères du monde lors qu'ils se nourrissent.

1.4 Les mammifères marins : une ressource naturelle prisée

Comme plusieurs pays ont des mammifères marins dans leurs eaux territoriales, la plupart d'entre eux encouragent la conservation des écosystèmes marins en utilisant principalement la sensibilisation par le tourisme. Par conséquent, les mammifères marins demeurent une ressource prisée puisqu'ils ont une valeur économique importante. Cela dit, malgré l'existence du moratoire de 1982, certains pays récalcitrants continuent d'exploiter cette ressource en chassant, refusant de transformer écologiquement cette source de revenu.

1.4.1 La chasse à la baleine

Lors de l'instauration du moratoire de 1982 sur la chasse à la baleine, le Japon, la Norvège ainsi que l'Islande, trois pays où la chasse est fortement encrée dans les mœurs, n'étaient pas en accord avec l'abolition d'une industrie prolifique et faisant partie intégrante de leur revenus nationaux. C'est pourquoi lors de la venue du moratoire, la Norvège et le Japon ont décidé de s'opposer formellement à cette nouvelle réglementation internationale et à ce jour, ils chassent toujours, à eux deux, plusieurs milliers de mammifères marins chaque année (Hoyt, 2003). Du côté de l'Islande, ils ont cessé la chasse en 1982, mais depuis 2003, ils ont repris leurs activités

via un programme scientifique légalement initié par le gouvernement islandais qui nécessite la capture de plusieurs petits rorquals chaque année (Higham et Lusseau, 2007).

Le réel problème de cette chasse à la baleine est plutôt qu'elle n'est pas seulement à des fins de subsistance. En fait, les conflits mondiaux concernant la chasse sont principalement issus des polémiques entourant les programmes dit scientifiques mis sur pied par les gouvernements qui permettent à des pays comme le Japon de tuer des centaines de baleines par année sans sanction (IFAW, 2006). Ce droit leur revient non seulement par leur opposition au moratoire, mais également par une vieille législation, l'Article VIII de la Convention internationale pour la régulation de la chasse à la baleine (ICRW) de 1946, qui leur permet de tuer des baleines pour des raisons scientifiques (IFAW, 2006). Ainsi, le Japon ne cesse de chasser des baleines, mais surtout est suspecté de déguiser une chasse commerciale par des programmes scientifiques (IFAW, 2006). La vraie menace maintenant est que le manque de contrôle sur les proportions de baleines chassées puisse mettre en péril les populations d'espèces comme le petit rorqual ou la baleine à bosse qui commencent à peine à récupérer de la période pré-moratoire (IFAW, 2006).

En plus, comparativement à la Norvège qui chasse la baleine dans ses eaux territoriales ou aux alentours, le Japon chasse dans les eaux internationales à proximité de l'Australie et dans les eaux bordant l'Antarctique, donc bien loin du territoire japonais (IFAW, 2006). Par le fait même, cette chasse massive dans les eaux australes de la planète fait dépérir des populations de baleines colonisant les eaux côtières de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande ainsi que de plusieurs îles du Pacifique (Hoyt et Hvenegaard, 2002 ; IFAW, 2006). Cela dit, ces baleines victimes de la chasse, surtout les baleines à bosses, font partie des attractions les plus populaires du tourisme d'observation. C'est pourquoi la chasse japonaise pourrait donc mettre en péril cette industrie, ce qui alarme les pays australs.

Le Japon est dénoncé dans les conférences internationales puisqu'en plus de ne pas vouloir cesser ses opérations, peu d'études d'impacts sont faites et encore moins de résultats sont publiés suite aux programmes dit scientifiques qui lui permettent de chasser abondamment les

baleines (IFAW, 2006). Des techniques scientifiques beaucoup moins invasives sont réalisées ailleurs dans le monde pour étudier les mammifères marins, mais le Japon ne semble pas vouloir s'expliquer sur ses techniques scientifiques, soulevant encore plus de questions sur ses réelles intentions. La chasse à la baleine est donc une pratique à surveiller puisqu'indirectement elle pourrait influencer le tourisme de mammifères marins à travers le monde si les stocks sont à la baisse suite à la surchasse.

Cela dit, des pays ont tout de même développé du tourisme d'observation en coexistence avec la chasse à la baleine. Un des principaux arguments de l'IFAW contre la chasse est que le tourisme d'observation est une bonne solution de rechange pour soutirer du profit d'une ressource comme les mammifères marins (IFAW, 2006). C'est ainsi qu'en Norvège, pour des communautés comme celle d'Andenes, le tourisme d'observation de mammifères marins s'est démontré une alternative économiquement valable (Hoyt, 2003). La Norvège accueille plus de 400 000 touristes par année malgré qu'elle soit reconnue comme un pays chasseur de baleine (Hoyt, 2001). En Islande, le nombre de touristes est légèrement inférieur, soit environ 200 000, mais c'est une industrie tout de même prolifique malgré le fait que ce soit un pays chasseur de baleine (Hoyt, 2001). Au Japon, le tourisme d'observation est comparable à celui de la Norvège, donc environ 400 000 touristes par année (Hoyt, 2001). Cela dit, le touriste est influencé négativement dans le choix de sa destination si celle-ci effectue toujours de la chasse aux mammifères marins sur son territoire (Hoyt et Hvenegaard, 2002).

1.4.2 La capture de mammifères marins

Le tourisme d'observation est basé sur le fait de visiter dans leurs propres environnements les mammifères marins. Ainsi, les touristes peuvent les apprécier dans la nature, au quotidien, sans trop influencer leurs modes de vie. Par conséquent, certains touristes n'ont pas directement accès à un écosystème marin selon leurs situations géographiques ou encore n'ont pas les moyens de se payer un voyage en mer pour observer des mammifères marins dans la nature. Une solution s'offre à eux soit les endroits où l'on présente des mammifères marins en

captivité. Bien que largement contestée, cette forme de tourisme est rependue à travers le monde et génère des profits substantiels à différents organismes privés. Par exemple, l'entreprise Sea World est composée d'une dizaine de parcs d'attraction aux États-Unis, d'une valeur de cinq milliards de dollars, qui à chacun de ces sites présente des animaux marins en captivité (Black, 2009).

Conséquemment, pour subvenir à ces demandes en mammifères marins, ces derniers sont capturés dans la nature. Principalement, il s'agit de dauphins ou de petits cétacés soit le grand dauphin, le beluga et l'orque (Fisher et Reeves, 2005). Malgré le fait que ces activités d'exportation sont maintenant interdites dans plusieurs pays comme les États-Unis et le Mexique, des pays comme Cuba, le Japon et la Russie continuent ce commerce (Brownell et Reeves, 2008). Plusieurs pays capturent donc des mammifères marins à des fins commerciales et, au même titre que la chasse, ces quantités soutirées à des populations souvent inconnues pourraient facilement influencer le stock de mammifères marins restant pour l'observation touristique (Fisher et Reeves, 2005). Les entrepreneurs prennent avantage du manque de régulations surtout dans les états établis sur de petites îles ou dans les pays en développement pour capturer des animaux de populations qui sont déjà sous la pression des filets de pêche, de la dégradation de leur habitat et d'une multitude d'autres facteurs (Reeves *et al.*, 2003). De plus, sur les trentaines d'individus soutirés lors de chaque exportation, malheureusement seulement un nombre minimal survit (Reeves *et al.*, 2003). Enfin, le tourisme d'observation reste le moyen le moins invasif des trois types d'exploitation de la ressource comparativement à la chasse et la capture.

Enfin, les principaux pays bénéficiaires sont souvent revitalisés par la présence de mammifères marins sur leur territoire puisqu'ils peuvent les exploiter à des fins touristiques. Cela dit, des endroits stratégiques sur la planète sont prédisposés à l'apparition de mammifères marins et c'est lieux peuvent rapporter des milliers de dollars aux économies locales qui savent en profiter. Par conséquent, cette concentration touristique se doit d'être contrôlée par des règles strictes afin de minimiser les impacts sur les populations observées et c'est ce qui est présenté dans le chapitre 2.

Chapitre 2

Législations canadiennes et internationales réglementant le tourisme d'observation de mammifères marins

À travers ce chapitre, l'identification de points de concentration du tourisme d'observation fait au chapitre 1 est mise à contribution pour dresser un portrait des principaux types de tourisms et de législations relatives aux mammifères marins, afin de comparer le statut de cette industrie à travers le monde.

La Nouvelle-Zélande et l'Australie, des leaders dans l'industrie du tourisme marin sont d'abord présentés. Ensuite, la situation canadienne est décrite, suivie de celle des pays émergents, comme l'Afrique du Sud et ceux de l'Amérique latine, qui possèdent une grande diversité marine. Enfin, la place de l'industrie du tourisme au Japon, en Irlande et en Norvège, des pays qui chassent toujours les mammifères marins, sera également illustrée afin de faire valoir tous les points vus.

Comme cet essai cherche à expliquer le réel impact du tourisme sur les mammifères marins, il est important d'exposer les exemples tant positifs que négatifs afin d'améliorer les techniques de gestion de cette ressource et ainsi prioriser la conservation via les différentes activités.

2.1 Les principales législations en place

Selon le travail de Hoyt (2001), les principales communautés côtières soutirant le plus de revenus issus de l'observation des mammifères marins sont celles de l'Amérique du Nord, du sud-est de l'Amérique du Sud, de l'extrême sud de l'Afrique, des pays de l'Océanie, celles de

l'est de l'Asie, ainsi que celles des pays scandinaves et du sud et sud-ouest de l'Europe. Il s'agit plus précisément de pays comme le Canada et les États-Unis, l'Argentine et le Brésil, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, le Japon, l'Afrique du Sud ainsi que l'Espagne et la France pour en nommer quelques-uns.

Afin de comparer les situations mondiales actuelles, la législation en place ainsi que les différentes approches face à l'observation des mammifères marins seront illustrées pour chacun des pays discutés au cours de ce chapitre.

2.1.1 La Nouvelle-Zélande

La Nouvelle-Zélande a connu une croissance touristique importante découlant de la popularité grandissante de l'observation et de l'interaction avec les mammifères marins (Orams, 1999; Hoyt, 2001). De plus, de nombreuses espèces sont facilement accessibles grâce aux nombreux environnements côtiers qui bordent son territoire (Orams, 1997a). Les visiteurs internationaux arrivent dans ce pays à un taux trois fois plus élevé que celui de la moyenne mondiale (Sage, 1995). Ces tourismes sont dirigés vers environ 30 communautés à travers toute la Nouvelle-Zélande produisant une foule d'emplois pour les citoyens locaux. (Hoyt, 2001).

En général, les observations de dauphins sont focalisées sur quatre espèces en particulier soit le dauphin d'Hector (*Cephalorhynchus hectori*), le grand dauphin, le dauphin obscur aussi appelé dauphin sombre (*Lagenorhynchus obscurus*) et aussi le dauphin commun (*Delphinus delphis*) (Neumann et Orams, 2006). Cela dit, il est aussi possible d'y observer des orques, des cachalots, des rorquals de Bryde (*Balaenoptera edeni*), des otaries à fourrure de la Nouvelle-Zélande (*Arctocephalus forsteri*) ainsi que des lions de mer de la Nouvelle-Zélande (*Phocarctos hookeri*) (Constantine, 1999). Il est également permis d'observer et/ou de nager avec toutes les espèces mentionnées, sur une base régulière, à travers le pays. En fait, la Nouvelle-Zélande est un des seuls pays à autoriser les touristes à nager à proximité des pinnipèdes ou des dauphins (Constantine, 1999).

Des mesures ont été mises en place en Nouvelle- Zélande pour minimiser les effets négatifs du tourisme à travers le pays. Toutes les compagnies touristiques dépendent d'une législation nationale, soit l'Acte de la Gestion des Ressources (Resource Management Act), dont l'application est la responsabilité des conseils locaux (Lusseau et Higham, 2004). Par contre, le ministère de la Conservation (Department of Conservation) de la Nouvelle-Zélande est chargé de s'assurer que le tourisme n'a pas d'impact sur les mammifères marins (Stockin *et al*, 2008). Ce ministère est régi par la Lois sur la Protection des Mammifères Marins (Marine Mammal Protection Act) de 1978 et par les Règlements de Protection des Mammifères Marins (Marine Mammals Protection Regulations) de 1992. Ces deux outils législatifs ont pour but la protection, la conservation et la gestion des mammifères marins (Neumann et Orams, 2006).

Ces législations ont également comme objectifs de contrôler les contacts et les comportements humains avec les mammifères marins. Par l'éducation des opérateurs commerciaux et de la population en général, ces programmes préviennent les différents effets négatifs des interactions entre humains et mammifères marins en prescrivant des comportements appropriés à adopter lors de ces interactions (Neumann et Orams, 2006). Ainsi, pour posséder une entreprise commerciale d'observation de mammifères marins en Nouvelle-Zélande, il faut détenir un permis émis par le ministère de la Conservation qui spécifie le nombre de voyages permis par semaine ainsi que les espèces observables (Richter *et al.*, 2006 ; Neumann et Orams, 2006). Enfin, la Nouvelle-Zélande, par la présence de ces législations, est consciente de l'ampleur de l'industrie du tourisme sur son territoire et fait en sorte que les mammifères marins qui y vivent soient protégés de toutes les façons possibles en impliquant différentes sphères de son gouvernement.

2.1.2 L'Australie

L'Australie est propice au tourisme marin non seulement parce que sa région côtière a une densité élevée et est hautement industrialisée mais également puisque plus de 43 espèces de baleines et de dauphins vivent ou migrent dans les eaux australiennes (Australian Government, 2005). Le nombre de touristes participant à des activités d'observation de mammifères marins frôle le million par année et ces observations sont concentrées sur deux espèces de baleines en particulier (Hoyt, 2001 ; Birtles *et al.*, 2001). Ces deux espèces sont la baleine à bosse et la baleine australe, qui autrefois étaient les principales sources de la chasse à la baleine australienne et sont maintenant un excellent exemple des effets positifs du moratoire de 1982 en raison du rétablissement de leurs populations (Hoyt, 2001 ; Birtles *et al.*, 2001).

Plus de 43 communautés sont impliquées dans l'industrie du tourisme d'observation à travers l'Australie dont les plus importantes sont celles d'Hervey Bay et Tangalooma dans l'état du Queensland, Port Stephens dans l'état du New South Wales et Monkey Mia dans l'Ouest de l'Australie (Hoyt, 2001). L'explosion du tourisme dans ce pays date de la fin des années 1980, à Hervey Bay, où des baleines peuvent être observées de juillet à octobre (Hoyt, 2001).

Afin d'assurer le bon déroulement de ces observations touristiques, le gouvernement australien, en association avec les autorités locales des États et Territoires, et par le Conseil Ministériel de la Gestion des Ressources Naturelles (Natural Resource Management Ministerial Council), a créé les Indications Nationales Australiennes pour l'Observation de Cétacés en 2000 (Australian Government, 2005). Au fil des années, des modifications ont permis de finaliser un nouveau guide soit les Indications Nationales Australiennes pour observer les baleines et les dauphins en 2005 (Australian Government, 2005). Ces indications cherchent à imposer des normes nationales afin de minimiser les impacts issus de l'observation des cétacés et à assurer que les gens participant à ces activités agissent de façon appropriée lors de rencontres en mer (Australian Government, 2005). Les indications

englobent le tourisme à partir de la côte, en mer ou des airs ou encore les activités telles nager, plonger, nourrir, toucher ou faire du bruit (Australian Government, 2005).

2.1.3 Le Canada

Au Canada, le tourisme d'observation a débuté dans le Golfe du Saint-Laurent autour de 1971 (Hoyt, 2001). À ce moment, de grandes baleines, des dauphins ainsi que des marsouins pouvaient être observés à partir d'embarcations de villégiature, de croisière, des airs, de la terre, à des fins éducatives et pour l'identification photographique (Hoyt, 2001). Au début des années 2000, on comptait plus de 78 communautés impliquées à travers le Canada dans le tourisme des mammifères marins dont 37 à Terre-Neuve, 12 au Québec et 11 en Nouvelle-Écosse ainsi qu'en Colombie-Britannique (Hoyt, 2001). De 1991 à 1998 seulement, les touristes sont passés de 185 200 personnes à plus de 1 075 304, le tout générant des profits passant de 29 145 000 à 195 515 000 USD (Hoyt, 2001).

L'avantage du Canada est qu'il possède trois côtes bien différentes qui offrent des faunes marines diversifiées multipliant ainsi les possibilités du tourisme d'observation comme le montre la Figure 2.1. En effet, le Canada possède une côte Pacifique ainsi qu'Atlantique, mais en plus de ces côtes plus développées, il a également accès à la mer Arctique qui apporte à des provinces comme le Manitoba la possibilité d'offrir des expéditions pour observer des bélugas (*Delphinapterus leucas*) à sa frontière nord (Sylvestre, 1998). En plus, il y est aussi possible d'y observer des phoques barbus (*Erignathus barbatus*), des phoques annelés (*Pusa hispida*) ainsi que des phoques communs (*Phoca vitulina*) (Sylvestre, 1998).

Cela dit, un autre avantage canadien est que, par son vaste territoire, il accueille des espèces rares comme le béluga mais également le narval (*Monodon monoceros*) ainsi que la baleine franche de l'Atlantique Nord, dans les Territoires du nord-ouest (Sylvestre, 1998). Ces espèces nordiques ne sont pas les seules pouvant être observées. Sur la côte ouest, on retrouve l'orque, mais également la baleine grise, le petit rorqual, le marsouin de Dall (*Phocoenoides dalli*), le

marsouin commun (*Phocoena phocoena*), l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) ainsi que le phoque commun (Sylvestre, 1998). L'atout de la côte ouest est principalement ses populations de mammifères marins résidentes qui sont plus facile à observer mais plus influencées par la présence humaine (Sylvestre, 1998 ; Duffus et Dearden, 1993 ; Williams *et al.*, 2002b). Du côté est, où tout a commencé au Canada, le Québec reste le seul endroit en Amérique du Nord où l'on peut observer la baleine bleue aussi facilement (Sylvestre, 1998). Cette région canadienne offre la possibilité de contempler plus d'une vingtaine d'espèces de mammifères marins ce qui la rend extrêmement prolifique en tourisme d'observation (Sylvestre, 1998).



Figure 2.1 Carte représentant les points de concentration du tourisme d'observation de mammifères marins à travers le territoire canadien

Source : Breton, M. (1986) p10.

Au Canada, la réglementation concernant les mammifères marins dépend principalement du gouvernement fédéral et de Pêches et Océans Canada (POC) (Sylvestre, 1998). Le POC est responsable de la conservation et de la protection des ressources marines du pays, notamment des mammifères marins, et il établit des lois, des politiques et des plans de gestion pour y arriver (POC, 2002). En plus, comme sur le territoire canadien il y a plusieurs communautés autochtones qui dépendent des ressources aquatiques pour se nourrir, la *Loi sur les pêches* est également en place pour en minimiser les impacts sur les populations d'animaux plus vulnérables (Sylvestre, 1998).

En effet, la *Loi sur les Pêches* régit les mammifères marins par le Règlement sur les Mammifères Marins (RMM) mais puisque les résultats de l'application de ce règlement n'ont pas été concluants, le POC a voulu dès 2002 amender cette réglementation pour la clarifier (POC, 2002). Au cours de 2003 et 2004, une consultation publique a eu lieu afin de prendre le pouls de la nation sur ce sujet et de sensibiliser la population canadienne à la conservation des mammifères marins en ses eaux. Depuis cette consultation, une loi s'applique aux espèces rares présentes sur le territoire canadien. La *Loi sur les espèces en péril* favorise le rétablissement d'espèces en péril suite à des activités humaines afin d'éviter que celles-ci ne deviennent ni en voie de disparition, ni menacées (POC, 2003). Les conséquences positives de cette loi sont que les stratégies en découlant restreignent les activités de navigation afin de protéger les espèces ou leur habitat essentiel (POC, 2003). Cette loi est en vigueur depuis 2003 et est dépendante du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), qui détermine les espèces répertoriées suite à des évaluations scientifiques de leurs situations (POC, 2003). Le gouvernement fédéral légifère afin d'ajouter les espèces sur la liste officielle et ensuite la loi impose l'élaboration des plans d'actions et des stratégies selon les espèces choisies (POC, 2003). Différents mammifères marins y sont classés comme la baleine boréale, l'orque, l'otarie de Steller ainsi que la baleine bleue (POC, 2010). En tout, 97 espèces aquatiques apparaissent sur la liste et donc sont protégées en vertu de la Loi sur les espèces en péril (POC, 2010).

De plus, en mars 2010, une codification du RMM a été publiée afin de clarifier les différentes mesures en place pour protéger les mammifères marins en eaux canadiennes (RMM, 2010). Dans ce nouveau document, les cétacés dont les bélugas et le narval ainsi que le morse sont protégés par des quotas de pêche prédéterminés pour des régions spécifiques afin de limiter les impacts sur les populations chassées (RMM, 2010). C'est donc à partir de ce document que les Amérindiens et les Inuits sur le territoire canadien ont un droit de chasse sur les mammifères marins présents sur leur territoire à des fins alimentaires, sociales ou rituelles seulement (Ministère de la Justice du Canada, 2010). Cette chasse est contrôlée par des permis et des quotas, mais touche principalement le phoque commun, le morse et quelques cétacés à l'exception du béluga, de la baleine boréale, de la baleine franche et du narval (Ministère de la Justice du Canada, 2010) Ces derniers sont pêchés seulement par les colonies ratifiées par la *Loi sur le règlement des revendications des Inuvialuit de la région ouest de l'Arctique* et par la *Loi sur le règlement des revendications des autochtones de la Baie James et du Nord québécois* (Ministère de la Justice du Canada, 2010).

Également, un dossier concernant la conservation a été élaboré en 2001 par Jon Lien de l'Université de Terre-Neuve afin de déterminer les précautions importantes que le gouvernement doit prendre concernant l'observation de mammifères marins. Ce document intitulé « Les Principes de conservation justifiant la réglementation de l'observation des baleines au Canada par le Ministère de Pêches et des Océans: Une approche prudente » cherche à éduquer la population canadienne à la conservation des mammifères marins puisqu'ils sont une source de touristes et donc de revenus importants pour le Canada. Enfin, le Canada est considéré un des pays les plus où les activités dépendant des mammifères marins sont les plus réglementées (Sylvestre, 1998) tout comme la Nouvelle-Zélande et l'Australie, et la conscientisation à la conservation est bien entamée.

2.1.4 L'Afrique du Sud

Parmi les pays d'Afrique sub-saharienne, l'Afrique du Sud a su se démarquer dans l'industrie du tourisme d'observation des mammifères marins en attirant près d'un million de touristes par année (Hoyt, 2001). Le tourisme y est présent depuis le début des années 1980, mais il a connu un véritable essor dans les années 1990 surtout au sein de la communauté de Hermanus, une ville située au sud-est de Cape Town, presque à la pointe extrême sud du continent africain (Hoyt, 2001). Cela dit, le pays comprend maintenant 20 communautés impliquées dans l'industrie, en plus d'une « route de la baleine » de plus de 2 000 km qui oriente les touristes vers des localités offrant des points de vue sur des espèces côtières (Hoyt, 2001).

L'Afrique du Sud propose une multitude d'espèces mais c'est un pays surtout privilégié puisqu'il est sur le chemin migratoire d'espèces de grandes baleines impressionnantes dont la baleine australe (Hoyt, 2001). En plus, il est également possible d'y observer des baleines à bosses, des orques, des dauphins de Heaviside (*Cephalorhynchus heavisidii*), des rorquals de Bryde, des grands dauphins ainsi que des grands dauphins de l'océan indien (*Tursiops aduncus*) (Hoyt, 2001).

Comme ce pays a connu une croissance touristique importante au cours des deux dernières décennies, le Département des affaires environnementales a émis, en 1998, l'Acte 18 concernant les ressources marines vivantes (Dep. of Environmental Affairs and Tourism, 1998). Ce document est un guide de réglementations qui permet la gestion de l'observation de mammifères marins à partir d'embarcations dans les eaux côtières de l'Afrique du Sud (Dep. of Environmental Affairs and Tourism, 1998). Il a été mis en place afin de promouvoir l'essor économique de ce type de tourisme, mais par une utilisation durable de la ressource à travers une allocation de permis et ce, à des personnes éduquées et sensibilisées pour utiliser des embarcations de façon consciencieuse (Dep. of Environmental Affairs and Tourism, 1998). Ce document est bien détaillé et montre bien l'attitude à promouvoir pour observer des

mammifères marins dans un esprit de conservation. Le gouvernement de l’Afrique du Sud est donc sur la bonne voie pour offrir du tourisme durable le long des côtes de son pays.

2.1.5 L’Amérique du Sud

L’Amérique du Sud regroupe des pays en développement qui commencent tout juste à développer leur industrie touristique. Cela dit, des pays comme l’Argentine, le Brésil, le Mexique, le Costa Rica et l’Équateur comptent déjà une quantité importante de touristes qui s’adonnent à l’observation de mammifères marins (Hoyt et Iñíguez, 2008). Cette industrie contribue au développement socio-économique de plusieurs communautés locales et génère ainsi des revenus substantiels dans des endroits initialement défavorisés. De bons exemples de ces essors économiques sont certainement la Patagonie en Argentine, Baja California au Mexique, les fjords du sud du Chili, le bassin de l’Amazone ainsi que la baie de Drake au Costa Rica (Hoyt et Iñíguez, 2008). Une grande partie de ce succès est attribuée au fait que 64 espèces sur un total de 86 y sont présentes, procurant aux touristes une vaste sélection lors des observations (Hoyt et Iñíguez, 2008).

Malgré tout, comme l’industrie est relativement nouvelle dans cette zone du continent américain, peu de pays détiennent une législation sur l’observation des mammifères marins présents sur leur territoire la plupart possèdent néanmoins des lois de protection pour ceux-ci (Hoyt et Iñíguez, 2008). En effet, seuls le Mexique, le Costa Rica, le Panamá, l’Équateur, le Brésil, l’Uruguay et l’Argentine disposent de lois régissant l’observation de mammifères marins (Hoyt et Iñíguez, 2008). Cela dit, pour certains autres pays, malgré leur défaillance au niveau de la législation en place, les aires marines protégées (AMP) en présence sur leur territoire servent de solution de rechange pour la protection des mammifères marins habitants leurs eaux territoriales (Hoyt et Iñíguez, 2008). Une AMP est une stratégie offerte depuis les années 1970 pour conserver leur biodiversité afin d’éviter l’épuisement de leurs ressources par une mauvaise gestion (WCPA et UICN, 2009).

Elle se définit comme:

*“Any area of intertidal or subtidal terrain, together with its overlying waters and associated flora, fauna, historical and cultural features, which has been reserved by legislation to protect part or all of the enclosed environment”*¹ (Kelleher, 1999, p. 98)

À défaut d’avoir des lois, les pays en développement peuvent ainsi délimiter leurs environnements riches en biodiversité et les protéger contre les activités touristiques. C’est le cas pour le Belize, le Nicaragua, la Colombie, le Venezuela, le Pérou, la Bolivie ainsi que le Chili qui possèdent tous au moins une AMP sur leur territoire (Hoyt et Iñiguez, 2008).

Les régions du monde décrites ci-dessus sont des endroits où le tourisme d’observation des mammifères marins est une industrie importante et où les gouvernements sont conscients de leur richesse naturelle. Comme toutes ces actions sont mises en place pour protéger les mammifères marins, l’impact sur ceux-ci devrait être minimisé. Avant de voir si c’est réellement le cas, dans la prochaine section, il sera possible de traiter du fait que cette source de touristes est aussi utilisée en parallèle à d’autres fins dans certains pays comme c’est le cas pour le Japon, la Norvège et l’Islande.

2.2 L’évolution du tourisme d’observation de mammifères marins à travers les erreurs du passé comme du passé

Plusieurs régions du monde sont en pleine expansion en lien avec le tourisme d’observation de mammifères marins. Leur situation socio-économique est maintenant dans une pente ascendante grâce au développement des environnements côtiers ruraux (Hoyt et Iñiguez, 2008). Par conséquent, les entrepreneurs se hâtent de prendre avantage de nouvelles opportunités d’observation de mammifères marins et du même coup, il y a peu ou aucune

¹ Toute région intertidale ou subtidale, de même que les eaux la recouvrant, ainsi que la flore, la faune et les caractéristiques historiques et culturelles associées, classées par la législation dans le but de protéger partiellement ou intégralement l’environnement inclus (Traduction Libre).

gestion des effets de ces activités sur les animaux observés (Reeves *et al.*, 2003). Cela dit, comme le tourisme d'observation est déjà en place depuis plus d'une trentaine d'année maintenant, ces pays peuvent également bénéficier des exemples de pays ayant des programmes déjà bien implantés pour bâtir leur propre plan de conservation.

Ainsi, des pays nouvellement entrés dans le monde du tourisme d'observation tel Saint-Kitts-et-Nevis et Sainte Lucie dans les Antilles, la Namibie en Afrique, l'Oman au Moyen-Orient, Taiwan ainsi que les îles Fiji et Solomon peuvent se baser sur des législations de pays voisins pour s'assurer de mettre en place des législations ou encore des AMP selon les règles de l'art (Hoyt, 2001). Par exemple, en Amérique latine, les différents pays ont beaucoup appris des exemples positifs comme celui de la presqu'île Valdés en Argentine et des lagons de baleines grises au Mexique tout comme des erreurs commises en Amérique du Nord et ailleurs (Hoyt et Iñiguez, 2008).

Pour ces pays, les touristes amateurs de mammifères marins sont également une source incommensurable de monnaie étrangère ce qui permet de rehausser leur économie nationale (Hoyt, 2001). Les apports socio-économiques sont très importants pour ces communautés et c'est pourquoi le tourisme de mammifères marins restera en croissance pendant les prochaines années puisque ces avantages sont infinis (Hoyt, 2001).

Enfin, selon les législations en place, les différentes espèces de mammifères marins sont protégées lors des observations touristiques. Par conséquent, certains pays n'ont toujours pas de législation ou pratiquent toujours la chasse et la capture. Cela dit, une mauvaise gestion de la ressource entraîne des conséquences graves sur les populations de mammifères marins à travers le monde et c'est ce qui est traité dans le chapitre 3.

Chapitre 3

Identification des principaux problèmes issus du tourisme d'observation de mammifères marins

Comme mentionné précédemment, la chasse ainsi que la captivité sont des pressions sur les mammifères marins dans certaines régions du monde et entraînent des répercussions importantes sur leurs populations. Certaines réglementations sont en place à travers le monde, mais sont-elles suffisantes ? Est-ce que le tourisme a un impact négatif sur les mammifères marins et surtout représente-t-il un danger pour la survie des populations observées ? Ces questions sont traitées dans le prochain chapitre en explorant différents types de tourisme et en exposant des cas particuliers afin d'illustrer toute la gamme des influences touristiques sur les animaux.

3.1 Les contacts humains-mammifères marins

La curiosité constamment grandissante des touristes les porte toujours à vouloir vivre des expériences à proximité des mammifères. Le fait d'offrir une expérience dans l'intimité des mammifères marins est le premier outil marketing des promoteurs (Orams, 1999). L'Homme cherche à être le dominant et à dompter la nature, mais certains ne semblent pas considérer le danger de côtoyer des espèces sauvages. En effet, malgré leur apparence pacifique, peu importe l'espèce, les mammifères marins restent des animaux sauvages dont le comportement est imprévisible. Plus particulièrement pour les dauphins, Orams (1997) explique que l'anticipation des touristes fait en sorte qu'ils veulent s'approcher très près, mais que les animaux ne réagissent pas toujours comme ils l'entendent. C'est pourquoi lors de rencontres

humains-mammifères marins en mer, il y a des risques considérables pour les deux parties. Ces risques peuvent inclure des possibilités d'agressions, de stress, de blessures ou même de mort pour les dauphins comme pour les humains (Orams, 1997a). Suite à une présence humaine accrue ou encore à l'insistance de la part de nageurs, des dauphins ont été aperçus à pousser des nageurs vers le large et parfois les empêchant de revenir vers la côte (Orams, 1997a). La prochaine section présente quelques exemples de mammifères marins dit sociaux qui ont manifesté des comportements antagonistes envers des touristes trop curieux.

3.1.1 Les mammifères marins décrits comme « sociaux »

À travers le monde des cas de dauphins « sociables » ont été répertoriés. Ces dauphins décrits comme sociables deviennent rapidement des attractions touristiques. Plus les contacts humains-dauphins sont réguliers et étalés sur des années, plus les dauphins gagnent en confiance et deviennent de moins en moins craintifs face à l'approche humaine surtout si les contacts sont encouragés de façon régulière par les humains présents (Orams, 1997a). Au cours de l'année 1994, un grand dauphin solitaire du nom de « Tião » a été observé durant plusieurs mois à différents endroits dans les eaux côtières de l'état de São Paulo au Brésil. Il a été aperçu, au nord, à Caraguatatuba et il s'est retrouvé à interagir avec des nageurs (Santos, 1997). Par conséquent, les nageurs avec qui il interagissait avaient des comportements variés qui passaient de simplement le toucher à vouloir attraper ses nageoires, le frapper et même tenter de sauter sur lui (Santos, 1997). Des nageurs ont même tenté d'insérer des bâtons de crème glacée à l'intérieur de son évent. Le dauphin réagissait avec agressivité lorsqu'il était harcelé de la sorte à répétition. Il a blessé 29 nageurs qui se sont tous retrouvés à l'hôpital avec des blessures mineures. En plus, le 8 décembre 1994, le dauphin en question a frappé un nageur d'une trentaine d'années qui est décédé suite à d'importantes hémorragies internes issues d'une rupture de l'estomac (Santos, 1997). Suite à cette situation critique, différents groupements gouvernementaux et à but non lucratif se sont unis pour éduquer la population sur les dangers de mauvais comportements entre humains et dauphins. Cela dit, il a tout de

même fallu un décès pour que la situation change et depuis aucun incident n'a été répertorié (Santos, 1997).

La source de ce genre de problème provient souvent des promoteurs touristiques qui misent beaucoup sur les interactions possibles entre les humains et les dauphins (Orams, 1997a). Trompés par des caricatures souvent d'origine cinématographique comme « Flipper », les touristes n'ont pas toujours conscience du danger qu'ils courent mais aussi de leur influence sur la qualité de vie des mammifères marins observés (Orams, 1997a). Des émissions du type de « crocodile hunter », qui présente un contenu éducatif mais démontré par des méthodes extrêmes, ne reflètent pas nécessairement la réalité (Spradlin *et al.*, 2001). Du coup, les auditeurs une fois sur le terrain cherchent ce même type d'expérience ce qui peut engendrer différents problèmes (Spradlin *et al.*, 2001). Cela dit, comme les législations sont principalement axées sur les distances entre les embarcations et les mammifères marins, peu de règlements s'appliquent directement au comportement des touristes (Constantine, 1999). En réalité, la façon dont les promoteurs touristiques agissent peut être également très néfaste (Orams, 1999). Comme ils sont la principale source d'information pour les touristes à bord, en ce qui concerne la bonne conduite à adopter face aux mammifères marins, leur comportement déteint directement sur celui de leurs passagers. C'est pourquoi, si les promoteurs touristiques ne respectent pas les règles de distance et de navigation en présence de mammifères marins, les touristes seront satisfaits de leur expérience à proximité, mais ne seront pas nécessairement éduqués sur les conséquences de ce genre de comportement sur la qualité de vie des mammifères marins présents.

Un autre exemple particulier de dauphin « sociable » qui est devenu une attraction touristique non contrôlée est celui d'un grand dauphin femelle du nom de « Pita ». Ce dauphin fréquentait la région de l'atoll Lighthouse Reef, une région côtière du Belize hautement touristique, et s'est mis à développer des comportements autant amicaux qu'agressifs envers les nageurs qui s'approchaient (Dudzinski *et al.*, 1995). Au départ, les pêcheurs locaux ont tentés de l'approvisionner et cela a fonctionné pendant un certain temps, mais avec le temps, il n'acceptait plus aucune nourriture et les réseaux touristiques n'encouragent plus cette pratique

(Dudzinski *et al.*, 1995). Par contre, Pita était maintenant conditionné à la présence humaine et du même coup est devenu une attraction touristique importante réputée autant au Belize qu'aux États-Unis (Dudzinski *et al.*, 1995). Les activités entourant « Pita » sont nommées « nager avec le gentil dauphin », mais en réalité, il a fait preuve de différents comportements antagonistes envers les nageurs qui fréquentent les mêmes eaux que lui. En plus de pousser et tasser les nageurs avec son nez et son corps, il a aussi empêché certains nageurs de retourner vers la côte ou vers leurs embarcations (Dudzinski *et al.*, 1995). Les humains sont à blâmer pour ces comportements puisque beaucoup d'entre eux le pourchassent dans l'eau et il est extrêmement sollicité : jusqu'à quatre bateaux ont été aperçus l'entourant pour que les passagers puissent nager en sa compagnie (Dudzinski *et al.*, 1995). Comme aucune réglementation n'était en place, il est le parfait exemple d'une attraction touristique mal gérée et surtout la preuve que le tourisme l'a complètement détourné de ses comportements sauvages innés.

Même si les deux cas précédemment mentionnés décrivent le comportement de delphinidés agressifs, les cétacés peuvent également être une menace pour les humains trop curieux. Un incident particulier est survenu à Kona Coast au large de l'archipel d'Hawaï où un globicéphale tropical (*Globicephala macrorhynchus*) a coincé dans sa mâchoire une jeune femme et l'a entraînée à plus de 10 mètres de profondeur et ce durant plusieurs minutes (Shane *et al.*, 1993). Heureusement, la jeune femme a survécu, mais ce qui avait débuté comme de l'observation sous-marine pacifique a vite tourné au cauchemar avec le changement comportemental de la baleine. Cela dit, le comportement de la baleine n'a pas été qualifié d'agressif puisqu'elle n'a pas mordu profondément la jeune femme, et selon la captive, le cétacé semblait plutôt vouloir jouer (Shane *et al.*, 1993). Malgré tout, Shane *et al.* (1993), stipulent que peu importe le comportement des mammifères marins au premier abord, celui-ci peut changer instantanément et comme ce sont de très grands mammifères, ils présentent toujours un risque pour les humains qui désirent s'en approcher.

3.1.2 Une coopération humain-dauphin

Malgré le problème de mauvaise gestion lors de rencontre entre les humains et les dauphins, certaines histoires de coopération positive entre dauphins et humains sont réelles, mais celles-ci découlent d'une familiarisation sur plusieurs années des dauphins à la présence humaine. Des exemples de cas où des groupements de dauphins ont exprimé des comportements sociaux envers des humains sont présents dans l'histoire de plusieurs régions du monde. Ces dauphins sont qualifiés de résidents d'un endroit spécifique et c'est ainsi que les humains remarquent leur présence (Orams, 1997a). Par conséquent, ils sont le parfait exemple que, sans la présence du tourisme, ces cas rares et isolés permettent une coopération humain-dauphin dans le respect des modes de vie des deux parties.

Un excellent exemple est celui de la ville de Laguna, dans l'état de Santa Catarina, au Brésil. Elle reste un lieu privilégié puisqu'il y existe une coopération entre les pêcheurs locaux et les grands dauphins résidents sans qu'il y ait présence d'un réseau touristique. Pryor *et al.*, ont décrit la situation en 1990 et cette relation entre humains et dauphins dure déjà depuis 1847. Selon les habitants de la région, cette interaction est une des sources économiques majeures de la ville. Au moins trois générations de dauphins sont impliquées dans cette collaboration pour la pêche principalement aux mulets (*Mugil cephalus*), mais également aux tambours brésiliens (*Micropogonias furnieri*) et aux tambours noirs (*Pogonias chromis*). Les dauphins sont ceux qui repèrent le poisson puisque l'eau de la lagune est extrêmement turbide. Les pêcheurs dépendent alors du comportement des dauphins pour déterminer l'emplacement des bancs de poissons et pour ainsi larguer leurs filets au bon endroit et au bon moment. Cela dit, les dauphins en bénéficient également puisque les poissons qui tentent de fuir les filets sont attrapés par les individus positionnés autour de ceux-ci. Ainsi, cette méthode de pêche assure les hommes d'une ressource avec facilité et permet l'augmentation du succès de capture des poissons pour les dauphins présents dont des femelles et leurs petits (Pryor *et al.*, 1990).

Les pêcheurs de la région de Laguna sont dépendants d'une quarantaine de dauphins qui maîtrisent cette technique de coopération et ils en sont bien conscients (Pryor *et al.*, 1990). De plus, à la limite entre les districts d'Imbé et Taramandaí, une autre région tout près de Laguna a enregistré le même genre de comportements d'une bande d'environ une dizaine de grands dauphins (Simoès-Lopes *et al.*, 1998). En outre, en ces deux régions, le respect pour ces mammifères est primordial et c'est probablement pourquoi le tourisme ne les a pas atteints afin que la collaboration se poursuive. Les pêcheurs ne veulent pas faire disparaître les dauphins en les surmenant ; c'est pourquoi il n'y a pas de pêche tant que les dauphins ne l'initient pas (Pryor *et al.*, 1990). De la relation développée dans ces régions découle un grand enjeu économique rendant plus facile la conscientisation de ses habitants et donc facilitant la préservation de cette coopération (Pryor *et al.*, 1990). Si le tourisme y était mêlé, la situation changerait probablement du tout au tout et des comportements agressifs comme mentionnés dans les exemples précédents pourraient être répertoriés.

3.2 L'impact de l'approvisionnement par les touristes

On associe souvent approvisionnement avec domestication d'espèces sauvages. En effet, afin d'attirer des mammifères marins pour mieux les observer, l'approvisionnement en nourriture s'est montré efficace (Connor et Smolker, 1985). Par contre, approvisionner des mammifères afin de les observer de plus près va à l'encontre de leur comportement naturel, particulièrement à long terme (Orams, 2002).

Malgré cela, l'utilisation de nourriture pour attirer des animaux sauvages pour qu'ils soient mieux observés est une solution très attirante pour les promoteurs touristiques (Orams, 2002). L'augmentation de la probabilité d'apercevoir les individus recherchés lors de leurs excursions accroît la satisfaction des clients et a un impact sur la viabilité financière de leurs entreprises (Orams, 2002). Par contre, si un animal est nourri si fréquemment qu'il n'a plus besoin de chasser pour se nourrir, ce dernier peut éventuellement perdre l'habilité de chasser et devenir complètement dépendant de l'approvisionnement humain (Orams, 2002). Ces mammifères ne

sont donc plus auto-suffisants et s'ils sont séparés des humains, ils mourront de faim. De plus, cela peut affecter les petits issus de ce genre de milieu puisqu'ils ne pourront jamais acquérir les techniques de chasse qui devraient leur être transmises en milieu sauvage (Orams, 2002).

3.2.1 Le cas d'approvisionnement à long terme de Monkey Mia

Le cas le plus connu d'approvisionnement est celui du site de Monkey Mia situé dans Shark Bay, un site du patrimoine mondial, dans l'ouest australien. Les habitants de la région de Shark Bay ont commencé à nourrir des dauphins il y a de cela une quarantaine d'années. Par la suite, comme les dauphins revenaient fréquemment visiter ce site, cette activité est rapidement devenue une attraction touristique (Connor et Smolker 1985). Au départ, une dizaine de dauphins fréquentaient la baie, mais depuis, plus de 600 dauphins ont été répertoriés à partir du site et environ une centaine sont aperçus de façon journalière (Mann et Smuts, 1999). Quotidiennement, jusqu'à deux kilos de poissons sont distribués en deux ou trois approvisionnements et ce généralement en matinée (Mann et Smuts, 1999). Les groupes de dauphins sont principalement composés de mères et de leurs petits et ceux-ci peuvent rester plusieurs heures aux abords de la plage, où ils sont exposés aux touristes (Mann et Smuts, 1999).

Cela dit, les habitants de la région ont remarqué dès le début que le nombre de touristes augmentait de façon alarmante. C'est pourquoi, depuis 1986, des gardes de la faune du comté ont été dépêchés en permanence sur les lieux ; un centre d'information a été construit et des règles pour gérer les interactions avec les dauphins ont été instaurées (Orams, 1997a). Dorénavant, la quantité de poissons donnée aux dauphins est calculée et seulement quelques touristes sont choisis par les gardes de la faune en début de journée pour nourrir les dauphins (Orams, 1997a ; Smith *et al.*, 2008). Ainsi, la présence de gardes côtes élimine l'approvisionnement non contrôlé et le centre éduque les touristes sur l'espèce (Smith *et al.*, 2008). De plus, les touristes n'ont plus le droit de toucher les animaux lorsque ceux-ci s'approchent de la plage (Orams, 1997a).

Par contre, malgré ces interventions de prévention, certaines influences sur les dauphins ont été répertoriées. Par exemple, une comparaison a été faite entre le taux de survie des nouveau-nés issus de femelles approvisionnées par les humains et ceux nés d'une mère à l'état sauvage. Les résultats montrent bien qu'il y a une influence significative issue de l'activité touristique puisque seulement 36 % des veaux de mères approvisionnées survivent comparativement à 67 % des veaux de mères sans influence humaine (Wilson, 1994 dans Orams, 1997a). Ces petits n'apprennent pas à se nourrir par eux-mêmes et sont peu protégés des prédateurs puisque leurs mères passent moins de temps en leur compagnie étant occupées à fréquenter le site d'approvisionnement (Constantine et Baker, 1997). Cette situation a fait des petits de mères approvisionnées des individus vulnérables et donc des proies faciles (Constantine et Baker, 1997). Vu le taux élevé de mortalité des nouveau-nés approvisionnés par les humains, des règles plus strictes sur la gestion des veaux présents au site de Monkey Mia ont été ajoutées (Orams, 1997a). Les mâles, les veaux et les juvéniles sont strictement interdits à l'approvisionnement, et les jeunes femelles de mères approvisionnées sont contingentées (Smith *et al.*, 2008). Malgré ces changements, un autre impact a été observé soit le développement de comportements antagonistes observés chez les dauphins nourris. En effet, lorsque certains touristes ont tenté de nourrir des dauphins sur le site, certains mammifères ont réagi de façon agressive en frappant les touristes à l'aide de leur queue, leurs nageoires ou encore à l'aide de leur mâchoire (Mann et Smuts, 1999). En plus, sans qu'il y ait de contact physique, certains dauphins menacent les touristes par de grands balancements de tête provocateurs (Mann et Smuts, 1999).

Un autre site australien permet de nourrir légalement des dauphins sauvages, au Tangalooma Resort dans le Queensland (Orams, 1995a ; Orams *et al.*, 1995). Ce programme d'approvisionnement des dauphins a débuté en 1992 suite au succès touristique de Monkey Mia, et depuis, une dizaine de grands dauphins y sont nourris tous les jours (Orams *et al.*, 1995). Entre 20 et 80 touristes entrent dans l'eau pour les nourrir à la main et le processus est surveillé par des employés du complexe (Orams *et al.*, 1995). Cela dit, avec le temps, les dauphins ont pris de l'assurance et abordent les touristes avec beaucoup d'insistance. Les

grand dauphins en trop grand nombre ont tendance à être agressifs pour avoir accès à la nourriture et ils poussent les touristes assez vigoureusement pour l'atteindre (Orams *et al.*, 1995). C'est pourquoi la raison d'être de ce site est controversée puisqu'en réalité les résultats de cet approvisionnement sont les mêmes comportements agressifs développés par les dauphins de Monkey Mia.

Conséquemment, certains pays ont trouvé inacceptable la pratique de ce genre d'activité et ont banni l'approvisionnement de dauphins à des fins touristiques depuis les décennies 1980-1990. C'est le cas des États-Unis, de la Nouvelle-Zélande, de certains états de l'Australie ainsi que de la Grande-Bretagne qui interdisent que se reproduise une situation comme celle de Monkey Mia sur leurs territoires (Orams, 1997a).

3.2.2 Nager avec les dauphins grâce à l'approvisionnement

Plus particulièrement aux États-Unis, un amendement a été introduit en 1994 à la Loi pour la protection des mammifères marins de 1972 pour décréter l'approvisionnement des mammifères marins comme une forme d'emprise sur leur comportement (NOAA, 2007). Ainsi, l'approvisionnement a été ajouté parmi les définitions d'une "emprise", qui est aussi définie par les termes agresser, chasser, capturer ou encore tuer ou toutes tentatives d'effectuer les actions précédemment citées sur n'importe quelle espèce de mammifères marins (NOAA, 2007).

Cette modification est non seulement issue du cas de Monkey Mia, mais également des problèmes vécus aux États-Unis vers la fin des années 1980 avec les croisières spécialisées dans l'approvisionnement des mammifères marins. En effet, celles-ci sont devenues extrêmement populaires dans plusieurs états du sud, mais elles ont suscité une vive inquiétude de la part de la Commission des Mammifères Marins par leur impact réel sur les mammifères marins (Bryant, 1994). C'est pourquoi dès 1989, une étude sur l'influence de

l'approvisionnement a été mise sur pied afin de s'assurer qu'aucune conséquence ne découlait de cette pratique.

Les conclusions de cette recherche sont à l'effet que nourrir les mammifères marins altère leur comportement de façon à ce que cela devienne dangereux pour les individus et les populations (Bryant, 1994). Il a été rapporté au National Marine Fisheries Service (NMFS) différentes situations problématiques dont des nageurs mordus, de petits bateaux de pêche entourés de dauphins au comportement agressif ou encore des touristes offrant de la bière, des pretzels et même des hameçons camouflés avec des appâts aux mammifères marins présents (Bryant, 1994). Ces ainsi que dès 1993, les croisières alimentant les mammifères marins ont été interdites. Cependant, lors du retour vers les croisières de base, certains dauphins étant habitués à accepter de la nourriture ont continué à quémander les embarcations pour des poissons (Bryant, 1994).

Un exemple d'approvisionnement et de quémandage est celui de la ville de Panama en Floride où des activités touristiques invitant les visiteurs à « nager avec les dauphins » ont lieu près de la plage de cette ville (Samuels et Bejder, 2004). Cela dit, les dauphins présents sur le site sont habitués à la présence humaine puisque ceux-ci sont nourris pour se faire approcher. Conséquemment, ces rencontres fréquentes entre les dauphins et les humains exposent ces mammifères marins à un haut risque de blessures, de maladies et même de décès (Samuels et Bejder, 2004). De plus, les juvéniles sont encore plus affectés par cet approvisionnement puisque cela interfère avec le développement de leur habileté à se nourrir et à socialiser essentiel à leur survie en absence d'approvisionnement humain (Samuels et Bejder, 2004). Puisque ces dauphins reçoivent de la nourriture, ils ont maintenant tendance à s'approcher des embarcations et des nageurs, même si ces derniers n'ont pas de nourriture (Samuels et Bejder, 2004).

Des actions contre cette forme de tourisme sont en cours puisqu'il est illégal de nourrir des mammifères marins sur le territoire américain (Bryant, 1994). En effet, en juillet 1999, le

NMFS a condamné l'opérateur d'une entreprise commerciale à 4 500 \$ d'amende pour avoir nourri des dauphins en Floride lors d'activités de type « nager avec les dauphins » (Spradlin *et al.*, 1999). C'est un signe que la loi est appliquée et que l'impact sur les delphinidés pourrait être réduit dans l'avenir.

3.3 Les impacts physiques des embarcations touristiques sur les mammifères marins

Les mammifères marins peuvent être approchés de bien des façons, mais les principaux contacts entre humains et mammifères marins se font principalement via une embarcation (Orams, 1997). Les mammifères marins peuvent approcher les bateaux lorsqu'ils sont stationnaires ou encore nager à proximité de la vague produite par un bateau (Orams, 1997). Cela dit, toutes ces interactions restent imprévisibles et sporadiques dans le temps (Orams, 1997). Elles sont plutôt associées à la curiosité, au jeu ou à la possibilité d'utiliser une vague comme un moyen plus rapide de se déplacer (Orams, 1997). Cependant, les animaux peuvent être physiquement atteints par les hélices et les coques des embarcations qui sillonnent la surface (Breton, 1986 ; Laist et Shaw, 2006).

L'ordre des Siréniens, considérés comme vulnérable, qui regroupent les lamantins (*Trichechus manatus spp.*) ainsi que les dugongs (*Dugong dugon*) est le meilleur exemple de victimes d'incidents impliquant des embarcations (UICN, 2010b). Les plus connus sont certainement les lamantins américains (*Trichechus manatus latirostris*), de larges herbivores très pacifiques et curieux, qui sont une source très populaire d'activités touristiques (Buckingham *et al.*, 1999). En effet, durant la saison froide, comme les lamantins utilisent des sources d'eau chaude localisées pour réguler leur température corporelle et qu'ils s'attardent en ces lieux, ils sont facilement repérables par les agences touristiques (Buckingham *et al.*, 1999). Par contre, comme ils se déplacent très lentement, ils sont parfois victimes des hélices et des coques des embarcations sillonnant la surface. Ces collisions sont devenues une menace puisqu'elles sont la plus grande source de blessures et de mortalités causées par les humains chez les lamantins (Laist et Shaw, 2006).

Ces incidents sont fréquents à Cristal River aux États-Unis, où une population de lamantins est une source importante de revenus puisqu'elle attire énormément de touristes, mais est aussi victime de sa popularité en raison de la présence importante et toujours grandissante des embarcations dans leur milieu (Sorice *et al.*, 2006). En effet, entre un cinquième et un tiers de toutes les mortalités chez les lamantins sont issues de collisions avec des embarcations (Ackerman *et al.*, 1995). La principale cause de ces accidents est la difficulté à repérer ou à éviter les lamantins puisqu'ils sont de la même couleur que le fond des eaux et puisqu'ils se déplacent très lentement (Laist et Shaw, 2006). Cela dit, les collisions font tellement partie du quotidien des lamantins que les marques laissées sur leur corps sont les principaux indices d'identification pour les scientifiques afin de reconnaître les différents individus (O'Shea, 1995).

Dans cette région également, durant les fins de semaine, la quantité de touristes est telle que les embarcations sont plus nombreuses que les lamantins présents (Sorice *et al.*, 2006). En plus de la présence des embarcations, beaucoup d'activités de plongée en apnée en compagnie des lamantins sont offertes. Par contre, malgré les efforts déployés par les autorités américaines pour réglementer ces interactions, des plongeurs sont encore vus agressant les lamantins en tentant de les attraper, de les conduire ou encore en les poursuivant (Sorice *et al.*, 2006). Les résidents de la région ont décrit des situations où le nombre de touristes était tellement grand que s'il y avait eu un lamantin dans l'eau, il se serait retrouvé coincé entre les humains (Sorice *et al.*, 2006). En plus, le grand nombre d'individus dans l'eau ayant tellement réduit la visibilité, le but de l'expédition touristique était complètement inutile (Sorice *et al.*, 2006).

Enfin, la population de lamantins du sud-est de la Floride est considérée comme en danger (UICN, 2010b) et comme la mortalité ne semble pas diminuer (Sorice *et al.*, 2006), le tourisme pourrait avoir des effets graves à long terme sur cette population. Conséquemment, les embarcations ont des impacts physiques sur les lamantins, mais des traces de collisions entre mammifères marins ont aussi été répertoriées (Wells et Scott, 1996). Cela dit, la plupart

des mammifères marins sont en mesure d'éviter les embarcations touristiques, mais leur présence a une réelle influence sur le comportement des animaux observés à court terme comme à long terme.

3.4 Détournement de comportement suite à la présence d'embarcations

Comme le tourisme d'observation de mammifères marins se fait principalement par des embarcations (Orams, 1997), le comportement des opérateurs sera directement lié à l'impact qu'il aura sur les individus observés. Certaines embarcations tentent de courser avec les mammifères marins ou de s'approcher d'eux de façon imprévisible ce qui peut perturber leur reproduction, l'attention portée à leurs petits, leur alimentation ainsi que leurs périodes de repos (Breton, 1986 ; Bejder *et al.*, 1999 ; Constantine *et al.*, 2004). Ces différentes situations ont tendance à provoquer régulièrement le déplacement des mammifères marins ce qui engendre une consommation d'énergie supplémentaire pour fuir (Breton, 1986 ; Williams *et al.*, 2002a). C'est pourquoi la mauvaise gestion des embarcations touristiques peut devenir un stress supplémentaire dans le milieu dans lequel les mammifères marins évoluent (Williams *et al.*, 2002a). En plus, le touriste a souvent comme centre d'intérêt des espèces en danger ou en voie d'extinction, principalement pour leur rareté (Spradlin *et al.*, 2001). Donc, en présence de l'industrie touristique, les mammifères marins sont plus susceptibles d'être harcelés, déplacés et/ou blessés par des interactions non contrôlées et à trop grande proximité (Spradlin *et al.*, 2001).

La présence des embarcations sur le comportement des mammifères marins peut se manifester par différentes façons : les mammifères marins peuvent utiliser des techniques d'évasion horizontale et/ou verticale. Différentes techniques horizontales se résument par des mouvements élusifs, comme des changements soudains de patron de direction, l'augmentation de leur vitesse de nage, tandis que des techniques verticales peuvent être l'augmentation du temps qu'ils passent sous l'eau (Lusseau, 2003a) ou bien des variations dans leur vocalisation

(Lusseau, 2003b). Le tout dépend des mouvements des embarcations, de leur nombre et/ou de leur distance par rapport aux mammifères marins (Lusseau, 2003a).

3.4.1 Les impacts à court terme

Différents impacts à court terme sont facilement identifiables à l'approche d'embarcations. Les types d'évasion sont surtout recensés, mais également les périodes de temps allouées aux activités journalières en présence et en absence d'embarcations. Dans la section suivante, des exemples de différentes conséquences de la présence des embarcations seront exposées.

En Nouvelle-Zélande, plusieurs études ont été publiées récemment puisqu'une multitude d'espèces vivent aux abords des côtes, mais également puisque le tourisme y est en pleine ascension en ce moment (Hoyt, 2001). Comme le tourisme devient plus imposant ces recherches permettent aux autorités d'adapter leur système de gestion afin de minimiser les impacts sur les mammifères marins présents.

Par exemple, à Doubtful Sound dans le Fjordland, Lusseau (2003a) a montré que les embarcations ne respectant pas les Règlements de Protection des Mammifères Marins (MMPR) avaient de grands impacts sur le comportement des mammifères marins présents. En effet, comme il y avait violation des distances à maintenir dans 70,6 % des cas sur les 126 échantillons et que les embarcations se retrouvaient très près des mammifères marins, des changements sont apparus dans les patrons de plongée des dauphins (Lusseau, 2003a). En effet, les dauphins passent plus de temps à se déplacer et plonger qu'à socialiser ou à se reposer en présence d'embarcations : la socialisation est réduite de moitié et le repos de 11 % à 1 % (Lusseau, 2003b). Cela dit, un kayak comme un catamaran de 18 mètres ne respectant pas les MMPR imposaient ce même genre de changement de comportement. Donc, la façon dont se comportaient les navigateurs était directement liée au changement de comportement et non le type d'embarcation (Lusseau, 2003a).

Les grands dauphins de la Bay of Islands, en Nouvelle-Zélande, ont également des comportements semblables. En cet endroit, une population de 400 à 500 individus est envahie par le tourisme à partir d'embarcations contrôlées par des permis de navigation. Cela dit, comme le tourisme est en expansion dans cette région, des permis supplémentaires ont été attribués et les dauphins sont maintenant constamment accompagnés par des embarcations. Le comportement le plus affecté par cette hausse de trafic est la quantité de temps allouée au repos qui diminue de 69 % en absence d'embarcations touristiques à moins de 0,5 % lorsque les dauphins sont observés par plus de trois embarcations (Constantine *et al.*, 2004 ; Stockin *et al.*, 2008). Par contre, cette influence est surtout plus marquante pour des groupes de deux à 20 dauphins et ressentie chez 79 % de la population donc sur une grande majorité des individus présents à cet endroit (Constantine *et al.*, 2004). Comme les groupes pouvaient être accompagnés de une à 20 embarcations simultanément, et que plus de 70 voyages étaient réalisés au cours d'une semaine, non seulement les individus ont été affectés par le nombre grandissant d'embarcations, mais également par l'augmentation du temps passé en compagnie des embarcations (Constantine *et al.*, 2004).

À Mercury Bay, toujours en Nouvelle-Zélande, l'effet de groupe est également remarqué chez le dauphin commun (*Delphinus delphis*) lorsqu'il évite les embarcations touristiques. Des tentatives d'évasions ont lieu 40 % du temps chez les petits groupes et 17.5 % du temps chez les plus grands groupes (Neumann et Orams, 2006). Donc, le déplacement en plus grand groupe apporte de la confiance aux individus et ils sont moins perturbés par les entités étrangères.

Des changements de comportement immédiats suite à l'approche d'embarcations sont détectables également chez d'autres types de mammifères marins. Par exemple, il y a les baleines à bosses qui migrent vers le nord de l'Australie pour se reproduire ou vers le sud en Antarctique pour se nourrir (Corkeron, 1995). En cours de migration, elles passent par la région d'Hervey Bay où elles sont observées par des embarcations touristiques. En présence d'embarcations, les groupements de baleines contenant de jeunes veaux ont tendance à plonger pour leur échapper tandis que ce comportement est très rare en absence

d'embarcations (Corkeron, 1995). Donc, malgré leur imposante grandeur, les baleines sont également sensibles à l'intrusion des embarcations dans leur milieu que les plus petits Delphinidés.

Au Canada, comme le tourisme est installé depuis les années 1970, les impacts ont tardé à être évalués sur les espèces observées. C'est le cas du béluga de l'estuaire du St-Laurent qui est considéré comme menacé (Gouvernement du Canada, 2010a; COSEPAC, 2004). Cette espèce a été victime du développement côtier, donc de la perte ou de la perturbation de son habitat, des ressources limitées de nourriture, de la compétition avec d'autres espèces pour la nourriture, de la construction de barrages sur les rivières se déversant dans le fleuve Saint-Laurent, de la contamination des eaux et de la surchasse (Blane et Jaakson, 1994 ; Gouvernement du Canada, 2010a).

Malgré tout, les bélugas ont survécu et sont une des attractions les plus populaires au pays avec les orques de la Colombie Britannique. Par contre, les embarcations touristiques leur imposent également une pression supplémentaire puisqu'ils réagissent fortement à leur présence tout comme les Delphinidés de la Nouvelle-Zélande. Les réactions des bélugas face aux bateaux se manifestent par des intervalles de plongée prolongés, par l'augmentation de leur vitesse de nage et par le regroupement des individus puisque ceux-ci sont très sensibles à la pollution par le bruit (Blane et Jaakson, 1994 ; Gouvernement du Canada, 2010a).

En conclusion, les réactions typiques des mammifères marins face aux embarcations sont des périodes de repos hypothéquées pour fuir ou éviter les embarcations selon leur proximité. La plongée est un moyen rapide et généralement efficace pour détourner les embarcations. Cela dit, un cas particulier est celui des orques de la Colombie Britannique qui ont plutôt développé des techniques d'évasions horizontales plutôt que verticales comme la plongée.

3.4.1.1 Les impacts sur les populations résidentes

Les populations résidentes sont des groupements de mammifères marins fidèles à un site spécifique ce qui favorise leur exploitation par le tourisme (Duffus et Dearden, 1993). Le tourisme d'observation des mammifères marins peut poser un stress excessif sur les individus et des impacts peuvent se faire ressentir sur le développement des populations (Williams *et al.*, 2002a). Au Canada, une population d'orques résidents en Colombie Britannique dans la région de Johnstone Strait, au nord-est de l'île de Vancouver, est la cible d'un réseau touristique important depuis les années 1980 (Duffus et Dearden, 1993). Cette région est facilement accessible par le public ce qui a favorisé sa popularité en tant que site d'observation des orques (Kruse, 1991). Les orques y profitent de la migration du saumon du Pacifique (*Onchorhynchus* spp.) (Duffus et Dearden, 1993). Williams *et al.*, (2002a) ont étudié les méthodes horizontales d'évasion chez ces delphinidés afin d'évaluer l'impact des embarcations touristiques partant de la région de Johnstone Strait. Les effets sont marquants surtout chez les femelles qui augmentent leur vitesse de déplacement de 25 % et leur angle de déviation de parcours de 29 % à l'approche d'embarcations (Williams *et al.*, 2002a). C'est-à-dire qu'elles adoptent un chemin pour lequel chaque sortie pour une respiration est de plus en plus imprévisible puisqu'elles cherchent à s'éloigner sans se faire poursuivre. Du côté des mâles, ils dévient de leur trajectoire de 13 % de façon plus circulaire en augmentant la distance parcourue pour atteindre le même point (Williams *et al.*, 2002a). Ainsi, les mâles tentent d'échapper aux embarcations en déviant sur un plus grand laps de temps, tandis que les femelles cherchent plutôt à se débarrasser des embarcations rapidement en adoptant des sorties plus sporadiques. Cela dit, ces réactions en fonction du sexe s'expliquent en partie par le fait que les mâles se déplacent en général 34 % plus rapidement que les femelles étant donné leur taille plus imposante (Williams *et al.*, 2002a). Conséquemment, ces comportements élusifs peuvent être associés à une technique d'évasion d'une proie face à un prédateur. Cette analogie est surtout applicable chez les femelles qui augmentent leur vitesse de nage et dévient de leur chemin initial dès l'approche d'embarcations (Williams *et al.*, 2002b).

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ne considère pas les orques comme une espèce en danger selon sa distribution mondiale, mais reconnaît que selon leurs statuts soit résident, de transit ou au large, leur situations de vie diffèrent (UICN, 2010c). Cela dit, au Canada, la situation est plus critique, la population résidente du sud du Pacifique est qualifiée comme en voie de disparition, celle du nord-est tout comme la population océanique sont menacées et finalement, la population de l'Atlantique nord-ouest et de l'est de l'Arctique est plutôt préoccupante (COSEPAC, 2008). Les orques sont donc clairement influencés par la présence humaine et c'est pourquoi ils sont sur la liste des mammifères marins en péril du Canada (Gouvernement du Canada, 2010b).

Par conséquent, de nos jours, malgré la présence de lieu protégé comme la réserve de Robson Bight – Micheal Bigg, certaines populations d'orques résidents de la côte ouest américaine et canadienne ont de grands problèmes (Duffus et Dearden, 1993). La population résidente située plus au sud a déclinée à moins de 80 individus en 2001 ce qui a modifié leur statut à « épuisé » selon l'acte pour la protection de mammifères marins (Bain *et al.*, 2006). Les orques ont été des victimes de la chasse et de la capture (Duffus et Dearden, 1993), mais ils sont maintenant des victimes de leur popularité.

Cela dit, l'audition des orques est également affectée par les bruits des moteurs. Erbe (2002) a bâti à partir des populations d'orques résidentes de Haro Strait en Colombie Britannique, un modèle qui détermine l'impact réel des sons émis par les embarcations sur l'audition des mammifères marins. Elle a établi que la possibilité de masquer un son est relative à l'intensité du son émis et à la distance entre les deux individus communiquant. Ce modèle montre qu'une réaction est observée chez l'orque en présence du son qu'émet un bateau en approche, lorsqu'une embarcation circule à 200 m à haute vitesse (51 km/h) et à 50 m à basse vitesse (10 km/h) (Erbe, 2002). Ainsi, les orques réagissent non seulement à la présence des embarcations par des mouvements élusifs, mais ils les entendent arriver bien avant que les embarcations ne soient à proximité. Enfin, selon ce modèle, il est peu probable que l'embarcation rende un orque sourd, mais durant la saison touristique un animal pourrait être exposé à un son continu, ce qui pourrait masquer ses sons dans son habitat et influencer son orientation (Erbe, 2002).

Ces observations indiquent fortement que la pollution acoustique par les moteurs est un élément clé dans l'impact des embarcations sur les mammifères marins (Lusseau, 2006). Des dauphins ont également été vus utilisant des sauts à l'extérieur de l'eau pour établir de nouvelles communications étant donné que leurs vocalisations étaient masquées par le son des embarcations (Lusseau, 2006). C'est pourquoi la réduction de la vitesse à quelques centaines de mètres d'une baleine ou d'un dauphin est de mise pour faciliter son observation et respecter sa qualité de vie.

Malgré les effets réels que le tourisme d'observation a sur les mammifères marins, la pollution par le bruit reste un problème issu principalement des activités côtières et du trafic maritime commercial (Richardson *et al.*, 1995). Un bon exemple d'activité affectant également les populations d'orques du nord-ouest du continent américain est l'utilisation d'appareil d'harcèlement acoustique servant à les éloigner des piscicultures de saumon (Morton et Symonds, 2002). Ces appareils émettent un son continu qui repousse les orques, mais qui à long terme pourrait affecter leur audition ou encore les éloigner complètement de la côte ce qui ultimement affecterait l'industrie touristique (Morton et Symonds, 2002). Enfin, les altérations faites aux écosystèmes marins influencent la relation espèce-habitat et ces changements pourraient affecter l'affinité que les mammifères marins ont pour certains sites (Duffus et Dearden, 1993). C'est pourquoi il est important de tenir compte des impacts à long terme de l'industrie touristique sur les mammifères marins.

3.4.2 Les impacts à long-terme

Que ce soit des techniques d'évasion verticale comme des plongées plus fréquentes ou des évasions horizontales comme des changements de patron de déplacements, les mammifères marins ont des changements comportementaux à court terme bien visibles. Par contre, ces impacts à court terme peuvent s'accumuler et entraîner des conséquences à long terme à l'échelle de la population (Duffus et Dearden, 1993).

C'est ce que craignent Bejder *et al.*(1999) pour la population de dauphins d'Hector de Porpoise Bay en Nouvelle-Zélande. Ce banc de dauphins de 50 à 65 individus est résident en été et a été le sujet d'une étude sur les rencontres avec les embarcations touristiques qui a été évaluée en temps et en distance (Bejder *et al.*, 1999). Les conclusions sont que pour les 10 premières minutes de la rencontre les dauphins restent à proximité des bateaux, mais plus le temps avance, plus ils se désintéressent et cela peut prendre jusqu'à 70 minutes (Bejder *et al.*, 1999). Cela dit, les rencontres de plus de 70 minutes issues de l'insistance des opérateurs des embarcations à vouloir poursuivre les dauphins pourraient avoir de graves conséquences. En effet, Bejder *et al.*, (1999) affirment que ces rencontres prolongées pourraient éventuellement forcer les dauphins à consacrer beaucoup d'énergie à éviter les embarcations ce qui pourrait réduire leur *fitness*. Cela pourrait susciter une réduction de leur succès reproductif, de leurs activités d'alimentation et de leurs opportunités de repos. Ultimement, cela pourrait provoquer le déplacement de la population entière de dauphins d'Hector de Porpoise Bay. C'est pourquoi dans cette région la hausse touristique cause de l'inquiétude.

Un parfait exemple de dommages à long terme est celui du cas des baleines grises et de la ville de San Diego en Californie aux États-Unis. Cette ville côtière était auparavant un point sur la trajectoire de migration des baleines grises qui quittent la mer de Béring pour venir se reproduire et mettre bas dans la région de Baja California au Mexique (Heckel *et al.*, 2003). Le passage des baleines est vite devenu une attraction touristique à San Diego. Par conséquent, au fil du temps, les baleines passaient de plus en plus au large de la côte afin d'éviter les embarcations touristiques et maintenant elles ne sont plus du tout observables à partir de cette ville (Reilly *et al.*, 1980). Cela dit, dans la région de Baja California, les baleines grises sont devenues très populaires et c'est pourquoi les autorités mexicaines craignent qu'une situation semblable survienne également à cet endroit. Des permis de navigation sont distribués aux embarcations touristiques mais peu de réglementation de navigation sont en place.

Des différences significatives dans la déviation angulaire des baleines dans leur migration vers le nord ont été observées (Heckel *et al.*,2001). La variance en vitesse était aussi plus grande

lorsque les baleines étaient approchées par des embarcations touristiques. Le fait que certaines embarcations les approchaient têtes premières au lieu de par l'arrière ou le côté était la cause principale de ce changement de vitesse qui se produisait dans 54 % des observations lors de la migration vers le nord (Heckel *et al.*, 2001). Il n'y a pas de changement lorsque les baleines se dirigent vers le sud puisqu'elles ont comme but le site où elles pourront se reproduire ; tandis qu'au retour, elles sont plus lentes puisqu'elles ont jeûné pendant toute la saison (Heckel *et al.*, 2001). C'est donc lors de la migration vers le nord que les effets du tourisme se font ressentir puisque les baleines fréquentent les eaux plus près de la côte afin de tenter de se nourrir en chemin (Heckel *et al.*, 2001).

Finalement à long terme, le tourisme d'observation des baleines grises, par des embarcations commerciales ou récréatives, peut influencer négativement leur migration en interrompant leur patron de nage ce qui augmente leur consommation en énergie (CBI, 1993). Conséquemment, ce genre de changement soudain est beaucoup plus dommageable lors du retour vers le nord puisque les baleines ne possèdent pas un budget énergétique aussi important que lors de la descente vers le sud. Donc, à long terme, les baleines pourraient éviter les centres touristiques trop importants afin de faciliter leur continuité vers le nord, mais en les privant d'apport de nourriture supplémentaire trouvée sur les côtes. Enfin, si le tourisme est mal géré, la région de Baja California pourrait répéter l'histoire de la ville de San Diego.

En conclusion, les mammifères sont victimes des embarcations de différentes façons, à court terme et à long terme. Par contre, certains mammifères qui peuvent se réfugier sur la côte pour fuir les embarcations, soit les pinnipèdes, vivent autant de pressions une fois sur la terre ferme. Dans la prochaine section, l'impact du tourisme sans embarcation sur les mammifères marins sera traité.

3.5 L'accès aux mammifères marins par la rive

Certains mammifères marins peuvent fuir les embarcations en plongeant en profondeur ou en augmentant leur vitesse de nage, mais qu'en est-il des pinnipèdes qui ont besoin des environnements côtiers pour se reposer et se reproduire ? Les pinnipèdes regroupent les différentes espèces de phoques, d'otaries et de morses (Riedman, 1990). Ce type de mammifère marin a tendance à se regrouper près ou sur les côtes et c'est ainsi qu'il est devenu un attrait touristique facilement observable (Güçlüsoy *et al.*, 2004). Cela dit, comme les touristes sont extrêmement curieux, ils veulent constamment s'approcher plus près des individus observés et en conséquence, des réactions négatives face aux touristes sont apparues chez ces espèces.

3.5.1 Les intrusions dans le milieu des pinnipèdes

Pour la plupart des espèces de pinnipèdes à travers le monde, les principaux facteurs les affectant sont la destruction de leur habitat par le développement côtier, la compétition avec les pêches côtières pour se nourrir, les étranglements dans les filets de pêche ainsi que la pollution par les humains des environnements côtiers perturbant ainsi la chaîne alimentaire (Barton *et al.*, 1998 ; Güçlüsoy *et al.*, 2004). Par conséquent, le tourisme devient une pression supplémentaire sur le milieu. Les différentes espèces présentent diverses réponses comportementales selon l'âge, le sexe, la condition de vie, le stade dans le cycle de reproduction ainsi que la quantité d'expositions aux touristes (Barton *et al.*, 1998). Les femelles et les petits fuient vers l'eau ou vers des crevasses dans les rochers pour se cacher ; les mâles adultes et juvéniles restent pour défendre leur territoire ce qui cause généralement des réponses antagonistes envers les touristes (Barton *et al.*, 1998).

Certainement le tourisme n'est pas l'unique source de pression envers les pinnipèdes, mais l'affluence des touristes entraîne le développement des régions côtières pour accueillir ces

nouveaux visiteurs et c'est ainsi que d'autres problèmes surviennent. Par exemple, à Kaikoura en Nouvelle-Zélande, la route côtière est très passante et très près d'une colonie d'otarie à fourrure. D'ailleurs plusieurs individus de la colonie ont été tués par des voitures près de cette route (Barton *et al.*, 1998). En plus l'attitude des touristes sur place a une influence majeure sur la conservation du mode de vie pacifique des pinnipèdes. Des touristes ont été aperçus approchant ces otarie à moins de cinq mètres, criant, lançant des objets aux mammifères, tentant de les toucher avec des bâtons, les touchant directement, marchant sur des parties de leur corps ou encore les nourrissant (Barton *et al.*, 1998). Ainsi, les pinnipèdes sont exposés à des perturbations importantes.

Un bon exemple d'intrusion touristique est celui des otaries à fourrure australe (*Arctocephalus australis*) de Cabo Polonio en Uruguay, qui réagissent aux touristes selon la distance et le comportement de ceux-ci (Cassini, 2001). À moins de 10 mètres de distance, les otaries ont de fortes réactions antagonistes envers les visiteurs (Cassini, 2001). Par contre, les gens calmes et en petit groupe, comme les couples, avaient plus de succès lors des approches (Cassini, 2001). Donc, le respect du milieu de vie des pinnipèdes est tout aussi important que celui des cétacés, puisque dans les deux cas, des conséquences surviennent suite à l'approche trop insistante des touristes. La distance à respecter est le point majeur des réglementations puisque une observation à distance, entre 10 et 20 mètres, est moins intrusive pour les animaux présents (Barton *et al.*, 1998 ; Cassini, 2001).

Enfin, les réactions comportementales des pinnipèdes sont très semblables à celles des cétacés, soit s'enfuir, se cacher, rester immobile et/ou montrer des comportements antagonistes. Comme ils utilisent la côte pour élever leurs petits et qu'ils sont donc facilement observables, l'impact des touristes sur le comportement est un sujet abondamment abordé.

3.5.2 Cas de détournement du comportement maternel chez les pinnipèdes

Des effets à court terme et long terme sont issus du tourisme d'observation aussi chez les pinnipèdes où différents impacts ont été répertoriés pour plusieurs espèces. Les principaux impacts touchent les femelles et leurs petits puisque la côte est principalement utilisée pour l'élevage des nouveau-nés.

Entre autres, en Grande-Bretagne, la population de phoques gris résidents de Donna Nook est visitée par plus de 10 000 personnes par année et cela a eu une influence sur le comportement des mères de la colonie (Lidgard, 1996). Les mères sont devenues plus protectrices de leur petit ce qui a fait augmenter le taux d'agressions envers les humains qui tentent de s'approcher (Lidgard, 1996). De plus, lorsqu'il est temps de mettre bas, les futures mères s'éloignent de la population pour mettre bas dans des lieux moins perturbés. En lien avec ce fait, les femelles présentes dans des endroits plus perturbés ont tendance à mettre bas plus tard en saison et elles ont également une période de lactation plus courte (Lidgard, 1996).

Au Québec, dans le golfe du Saint-Laurent, des phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) sont visités régulièrement par des touristes et cela a causé des changements dans leurs comportements. Chez ces individus, l'influence touristique est telle que tous les aspects du comportement des mères et de leurs petits sont significativement affectés (Kovacs et Innes, 1990). En présence de touristes, les femelles passent moins de temps avec leur petit ou elles passent moins de temps à l'allaiter. En plus, elles sont beaucoup plus vigilantes à ce qui se passe dans leur environnement immédiat ce qui diminue leurs périodes de repos (Kovacs et Innes, 1990).

En présence de touristes, les petits sont beaucoup plus agités et posent des gestes antagonistes envers les touristes, donc ils n'allouent pas une quantité de temps adéquate au repos. Ils sont plutôt constamment en alerte et également en mouvement comme un individu face à un intrus. Comme la période néonatale est cruciale pour le développement des petits et comme elle

détermine sa survie, l'addition du tourisme comme pression supplémentaire ajoute au bilan négatif (Kovacs et Innes, 1990).

Finalement, il suffit d'une faille dans la gestion du tourisme pour que des impacts soient remarqués sur les populations de mammifères marins. La concentration du tourisme sur des animaux « sociaux » ou sur des populations faciles d'accès maximise les impacts sur ces populations et des conséquences marquées sont ressenties sur ces individus. Des changements de comportements drastiques antagonistes ou encore des migrations forcées sont des stress supplémentaires qui pourraient être évités. En effet, une gestion structurée avec des législations strictes ainsi que de la bonne interprétation touristique sont la clé de l'écotourisme durable et c'est ce qui est exposé dans le chapitre 4.

Chapitre 4

Les solutions aux impacts

Comme mentionné dans le chapitre précédent, les mammifères marins sont victimes de leur popularité et ainsi se font parfois harceler par les touristes ce qui provoque des changements comportementaux chez plusieurs espèces. Afin de diminuer ce stress au sein des populations, des outils de gestion spécifiques à cette ressource touristique ont vu le jour. Ainsi, afin de contrer les impacts négatifs issus du tourisme, des réglementations strictes ont été introduites. Par contre, le véritable défi est de les faire respecter. C'est pourquoi le prochain chapitre revisite les différentes conséquences du tourisme, afin de proposer des solutions prouvées efficaces pour maintenir l'appellation écologique de l'« écotourisme » d'observation de mammifères marins.

4.1 Solutions aux problèmes de mauvaise gestion touristique

Les principales problématiques évoquées dans la littérature scientifique concernant le tourisme d'observation des mammifères marins sont surtout le non-respect des réglementations lors des expéditions touristiques ainsi que le manque de considération pour les animaux observés. De plus, certains comportements humains répétés ont des conséquences négatives sur la qualité de vie des animaux observés. Par exemple, des animaux longtemps apprivoisés par la nourriture ont tendance à perdre certains de leurs comportements naturels, ce qui pourrait les désavantager lorsqu'ils doivent se procurer leur propre nourriture ou éviter des prédateurs. En plus, la mauvaise gestion touristique peut impliquer des blessures graves tant physiques que comportementales chez les mammifères observés et c'est pourquoi l'établissement de marche à suivre pour les aborder est primordial. Différents auteurs ont des opinions divergentes sur les techniques à utiliser afin de minimiser l'impact de la présence du tourisme sur les mammifères

marins, mais une combinaison de ces différentes techniques peut devenir une solution efficace réalisable.

Par exemple, Lusseau (2003a) croit que sans cesser les activités complètement, une pause durant la saison hivernale serait déjà une bonne réduction du stress induit sur les animaux observés puisque cette période est beaucoup moins faste en nourriture et donc déjà une source de stress. De cette façon, en observant les mammifères marins en période faste seulement, le stress qu'impose la présence humaine est réduit et les impacts à long terme du même coup. De plus, Constantine *et al.*, (2004) offre également une solution logique et efficace pour réduire l'influence de la présence touristique. En diminuant le nombre d'expéditions, leur durée et la quantité de temps d'exposition, les animaux observés seraient moins souvent exposés et donc les effets à court et long terme seraient diminués ou à la limite, ralentis.

Les deux solutions mentionnées précédemment sont surtout applicables et combinables afin de préserver la qualité de vie des delphinidés et des cétacés. Pour les lamantins, des solutions sont également applicables à la gestion des activités touristiques qui les concernent. Laist et Shaw (2006) défendent les zones de restriction avec des ralentissements de vitesse, la réduction du trafic d'embarcations et la promotion de l'utilisation de ces zones pour se déplacer. Les restrictions de vitesse sont des moyens efficaces dans la réduction de collision entre embarcations et lamantins, en permettant aux animaux de détecter et d'éviter les embarcations plus facilement.

Enfin, une solution a été trouvée également afin de réguler la distance entre les pinnipèdes accessibles par la côte et les touristes. Comme les pinnipèdes possèdent une prédictibilité spatiale et temporelle, ils sont faciles d'accès pour les touristes (Cassini *et al.*, 2004). C'est pourquoi poser des barrières physiques entre eux et les touristes a été mis de l'avant afin de dissuader les touristes d'entrer dans leur intimité. C'est le cas à Cabo Polonio en Uruguay où réside une colonie d'otaries à fourrure australes (*Arctocephalus australis*) qui a été séparée par une clôture des touristes. La clôture s'est avérée très efficace puisqu'elle a réduit considérablement la réponse des otaries à la présence des touristes et cela a été mesuré par une

diminution des comportements agressifs et de stress chez les otaries (Cassini *et al.*, 2004). Comme d'une part, l'écotourisme est une source de profit pour les communautés côtières, mais que d'autre part, les visiteurs incontrôlés peuvent avoir un impact négatif sur les colonies, les clôtures se sont avérées une excellente solution pour conserver la qualité de vie de la colonie et les activités économiques en découlant (Cassini *et al.*, 2004).

4.2 Protection de milieu essentiel

Par des changements dans la réglementation, l'impact du tourisme peut être diminué et ainsi favoriser la protection des populations des mammifères marins. Les restrictions spécifiques pour des espèces ou des cas particuliers sont d'excellents moyens de minimiser les impacts anthropiques lors de rencontre en mer de mammifères marins. Cela dit, lorsque les populations de mammifères marins sont importantes et fidèles à un site en particulier, le site en lui-même peut devenir le sujet d'une réglementation. La conservation d'un site spécifique permet ainsi de protéger un territoire et du même coup tous les animaux le fréquentant. Voici différents exemples de techniques utilisées afin de protéger le plus grand nombre d'individus possible.

4.2.1 Les aires marines protégées (AMP)

Les aires marines protégées (AMP) sont des parcelles de territoire délimitées pour lesquelles une fonction précise est attribuée (Agardy, 1994). Elles sont un moyen de promouvoir la valeur potentielle d'une ressource ou d'un espace côtier aux dirigeants politiques ou encore un moyen d'augmenter la valeur économique d'une région en créant des activités d'écotourisme autour de cette aire protégée (Agardy, 1994). Les AMP font partie d'un programme mis de l'avant par l'UICN qui vise à conserver le patrimoine marin et à assurer que les ressources marines utilisées sont utilisées de façon durable et écologique (Kelleher, 1999). Elles permettent également de préserver la diversité génétique, de maintenir les processus

écologiques essentiels et d'assurer l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes en présence (Kelleher, 1999).

Les bénéfices des AMP sont grands. En plus d'être un cadre pour la conservation de la biodiversité, spécialement des habitats essentiels et des espèces en danger, les AMP encouragent la promotion du tourisme durable afin de protéger les habitats visités. Elles augmentent également la productivité des pêches en assurant une durabilité des stocks de poissons, en agissant comme tampon pour éviter la surpêche, en permettant l'augmentation de la densité et de la grandeur des individus et en favorisant ainsi une reproduction plus efficace à travers son territoire protégé. Les AMP contiennent également plus d'espèces de composition naturelle, de structure d'âge et elles permettent un éventail génétique plus diversifié. Elles contribuent évidemment à l'augmentation des connaissances sur la science marine à travers l'information issue de recherches scientifiques constantes à ses différents sites et à travers les liens établis entre les différents écosystèmes présents. Elles permettent aussi de mesurer les changements induits par la présence humaine, mais servent également de refuge pour les espèces intensément exploitées dans le passé. Elles protègent aussi la diversité génétique de populations surexploitées et elles protègent également la diversité culturelle de certains sites ayant des valeurs spirituelles ou historiques (Kelleher, 1999).

Ainsi, un ensemble grandissant d'AMP aide à gérer l'observation de mammifères marins et le tourisme marin (Hoyt, 2005). Elles prônent la protection de l'habitat et des espèces s'y trouvant et ainsi les AMP contenant des cétacés ont joué un rôle grandissant dans l'établissement d'un cadre pour gérer l'écotourisme et faire en sorte qu'il reste durable.

4.2.2 Les sanctuaires marins

Les sanctuaires marins sont une autre approche efficace afin de protéger de grandes populations de mammifères marins. Ces sanctuaires marins sont souvent des AMP en devenir et donc ils visent le même but soit la conservation d'un écosystème. Ils ont été établis pour

réguler et minimiser les interactions entre humains et les espèces de mammifères marins qui sont le sujet d'intérêts touristiques (Lusseau et Higham, 2004). Le but de ces sanctuaires est de protéger des sites de haute concentration d'animaux afin de minimiser la probabilité d'exposition à des impacts anthropogéniques. Par exemple, lors de l'élaboration de la région protégée de Doubtful Sound en Nouvelle-Zélande, le site devait être utilisé de façon prédominante pour la socialisation et le repos (Lusseau et Higham, 2004). Par contre, étant donné la grande étendue du territoire et des différents sites utilisés pour le repos et la socialisation, un sanctuaire multi-niveau permet une solution afin de mitiger les effets du tourisme sur les mammifères marins présents sans ruiner le développement du tourisme (Lusseau et Higham, 2004). Le multi-niveau permet des restrictions plus flexibles selon la distance avec l'épicentre à protéger et l'établissement d'un gradient qui diminue la concentration de la présence humaine dans le milieu.

La délimitation d'un habitat essentiel est un outil puissant pour protéger les mammifères marins. Un autre exemple néo-zélandais est celui du sanctuaire de Banks Peninsula mis en place afin de diminuer la mortalité des delphinidés de la région qui sont régulièrement victimes des filets des pêcheurs côtiers (Dawson et Slooten, 1993). Ce sanctuaire est un périmètre de 50 mètres de la côte dont l'accès est interdit aux pêcheurs afin d'éviter les incidents impliquant les étranglements accidentels dans les filets. Par contre, comme les delphinidés se déplacent à l'extérieur du sanctuaire, les mortalités accidentelles sont toujours présentes et c'est pourquoi d'autres solutions sont toujours nécessaires (Dawson et Slooten, 1993). Cela dit, un accès interdit ou encore une restriction de temps ou de saison restent des moyens sensiblement efficaces afin de diminuer l'impact de la présence humaine et sont des moyens additionnels nécessaires afin de réglementer le périmètre extérieur du sanctuaire.

Également, un autre exemple est celui de la réserve écologique de Robson Bight – Micheal Bigg en Colombie Britannique. Ce sanctuaire est en territoire délimité afin de protéger les orques résidents de l'intrusion des embarcations touristiques dans un environnement où la nourriture est abondante (Williams *et al.*, 2002a). Cela dit, comme c'est le cas pour les dauphins d'Hector de Banks Peninsula, les orques circulent à l'extérieur de ce sanctuaire donc

ils sont tout de même soumis à la présence des embarcations touristiques. Les sanctuaires sont donc un lieu de refuge pour les mammifères marins ce qui diminue l'impact des pressions anthropiques, mais ce ne sont pas des solutions qui éradiquent complètement les problématiques issues de la présence humaine. Enfin, ces délimitations sont tout de même un pas dans la bonne direction afin de sensibiliser ceux qui côtoient les mammifères marins au partage des milieux aquatiques et au respect mutuel. Cela dit, les AMP et les sanctuaires marins restent deux moyens efficaces de coopération internationale afin de protéger les mammifères marins de la chasse comme du tourisme (Annexe 1).

4.3 Les bénéfices du tourisme

Malgré l'importance des coûts du tourisme sur les espèces exposée au cours du chapitre 3, l'observation de mammifères marins engendre également des bénéfices tant pour la protection des mammifères marins que pour la revitalisation de certaines régions du monde. De plus, de nos jours, même les organisations non gouvernementales (ONG) supportent activement l'observation de mammifères marins puisque celles-ci incite à la conservation. En outre, les embarcations commerciales deviennent des plateformes pour des opportunités de recherches scientifiques ce qui favorise le partage de connaissances sur le sujet et le fait d'observer des mammifères marins dans la nature est plus intéressant que de les admirer en captivité. C'est pourquoi l'observation de mammifères marins offre une solution économiquement viable à la chasse à la baleine (Corkeron, 2004).

4.3.1 La sensibilisation et l'éducation par le tourisme d'observation

Le potentiel d'influence des programmes de sensibilisation et d'éducation sur le changement de comportement chez les touristes est certain, sans un programme d'éducation structuré, le tourisme basé sur la nature a peu de chance de modifier la façon d'agir des touristes (Orams, 1997b). Conséquemment, l'écotourisme à lui seul ne change pas les gens instantanément, c'est

pourquoi les programmes d'éducation gagnent en importance afin de faire réaliser aux touristes l'importance de l'environnement qu'ils visitent.

Selon Orams et Hills (1998), une bonne gestion touristique doit contenir trois solutions spécifiques afin de répondre aux problématiques qui peuvent survenir lors d'une expédition. Tout d'abord, une solution physique entre les touristes et les mammifères marins permet de séparer, de contrôler les touristes ou d'imposer des restrictions sur leurs mouvements dans l'environnement naturel. Ensuite, une solution par réglementation permet, à travers des règles et des régulations, de contrôler les comportements des touristes par des menaces de conséquences pour non respect des règlements. Finalement, une solution par l'éducation permet d'établir des stratégies qui informent les touristes et les encouragent à volontairement contrôler leurs comportements pour qu'ils soient appropriés face à l'environnement.

Un exemple de ce type de programme est celui de Moreton Island au Tangalooma Resort, en Australie, où se situe un centre d'information obligatoire pour les visiteurs qui désirent nourrir les dauphins. En étant obligatoirement dirigés vers le centre éducatif, les touristes peuvent y trouver beaucoup d'informations sur l'espèce apprivoisée. En plus, avant l'approvisionnement, les employés du centre font un exposé afin d'expliquer chacune des règles ainsi que leurs fondements (Orams et Hill, 1998). Il y a également des annonces publiques partout à l'intérieur du complexe afin d'informer et d'éduquer les touristes sur les comportements et la biologie des dauphins en plus de les encourager à adopter une attitude plus environnementale (Orams et Hill, 1998). Ce programme d'éducation a diminué le nombre de touristes ayant des contacts physiques avec les dauphins lorsqu'ils les nourrissaient, signe que l'éducation a un effet sur le comportement humain et permet une meilleure gestion de l'environnement lors de contact humain-dauphin (Orams et Hill, 1998).

L'exemple de Moreton Island est une façon d'aborder l'éducation et elle fait partie d'un processus d'interprétation qui regroupe différents médias. Des panneaux ou des plaques explicatifs, des expositions interactives, des vidéos ou de l'information divulguée par le guide touristique sont également différentes options utilisées par les différents gestionnaires

touristiques (Luck, 2003). Cela dit, de l'interprétation effectuée par du personnel qualifié reste la méthode la plus efficace pour instruire les touristes puisque de cette façon ceux-ci peuvent poser directement leurs questions et ainsi augmenter leur satisfaction (Luck, 2003). Ainsi, l'interprétation est un élément essentiel du tourisme d'observation et est en demande grandissante sur les embarcations touristiques puisqu'elle permet également de limiter les impacts négatifs du tourisme (Luck, 2003). De plus, le tourisme d'observation de mammifères marins est défini comme un moyen pour intéresser les élèves et les professeurs aux espèces locales et leurs écosystèmes. Par le fait même, cela stimule un intérêt pour l'éducation formelle en océanographie, en écologie ou en biologie de conservation (IFAW, 1997).

Enfin, les touristes participant à des activités touristiques s'attendent souvent à recevoir de l'information et de l'éducation et cela est d'un grand bénéfice pour les milieux naturels. Idéalement, les participants traduisent l'information assimilée et les inquiétudes soulevées envers l'environnement en actions, soit par le support financier d'organisations environnementales, soit à travers des actions au quotidien qui protège l'environnement (Luck, 2003).

4.3.2 Les bénéfices pour les régions pratiquant le tourisme marin

En plus des bienfaits de l'éducation, de nombreux bénéfices économiques sont issus de l'implantation d'activités touristiques dans certaines régions. Pour les pays émergents, l'injection de beaucoup d'argent dans l'économie locale par les expéditions en mer est très favorable. En plus, tous les produits dérivés et les commerçants à proximité profitent de la venue des touristes (Duffus et Dearden, 1993). L'essor économique favorise ainsi l'éducation et l'accumulation de valeurs de conservation à long terme chez les habitants ce qui fait changer l'opinion publique en faveur de la conservation de la nature et non en faveur de son exploitation à outrance (Duffus et Dearden, 1993).

D'un autre côté, l'observation en tant que telle offre une utilisation non létale des mammifères marins tout en offrant une alternative commerciale à la chasse (Corkeron, 1995). La commission baleinière internationale (CBI) a même adopté une résolution déclarant le désir d'encourager dans le futur, le développement du tourisme d'observation de mammifères marins comme un moyen durable d'utiliser ces animaux comme ressources comparativement à la chasse (CBI, 1994). Par exemple, des régions comme Kaikoura en Nouvelle-Zélande ont été revitalisées grâce au tourisme d'observation de mammifères marins malgré son passé de chasse à la baleine (Orams, 1997b).

Finalement, l'observation de mammifères marins comprend plusieurs bénéfices éducationnels, scientifiques, récréatifs et commerciaux. Selon l'IFAW (1999) les impacts directs sont l'éducation et la valeur scientifique des observations des mammifères marins. Ainsi, leurs habitats et de leurs fonctions écologiques sont mieux connus. En plus de l'acquisition de ces connaissances, le tourisme est aussi une activité à la base récréative qui contribue aux valeurs culturelles des communautés côtières telles que leur identité et leur solidarité. Le tourisme est une expérience sociale et souvent une activité familiale servant à promouvoir les valeurs d'échanges d'information et de découverte de la communauté locale. Du même coup, il y a également un aspect esthétique lors des expéditions puisque les touristes peuvent apprécier le paysage, les mammifères marins ainsi que la sérénité de l'expérience océanique. Tous ces éléments collaborent à l'expérience spirituelle et psychologique qui contribue à la connexion avec la nature et qui se traduit en une conscientisation par rapport à la conservation de l'environnement chez les touristes.

4.4 Le modèle idéal de gestion touristique

L'observation idéale de mammifères marins est de haute qualité et durable, donc de l'écotourisme marin durable. Les éléments clés de ce genre de pratique sont une bonne gestion financière à long terme, des recherches scientifiques, une attention à la conservation, un focus sur les gens qui visitent le site et qui y habitent, la considération des relations communautaires,

une partie éducative ainsi qu'une considération pour réduire les coûts et augmenter les bénéfices de l'observation (Hoyt, 2005). Cette forme de tourisme fournit une plateforme scientifique pour enregistrer différents comportements animaliers et ainsi, grâce à la collaboration entre promoteurs touristiques et scientifiques, près de 875 000 USD ont été économisés au cours de l'année 2003 au sein de la communauté scientifique (Hoyt, 2005). C'est une situation privilégiée pour les opérateurs des embarcations qui transportent des scientifiques à leur bord puisqu'ils bénéficient d'informations sur la situation géographique des baleines ou des dauphins. De plus, ces scientifiques peuvent agir en tant que naturalistes sur l'embarcation pour interpréter l'action marine durant les croisières.

4.4.1 Le modèle d'Orams

Dans la littérature, Orams (1995b) a exposé son modèle de gestion idéale du tourisme marin. Selon lui, elle devrait se composer de trois catégories d'applications utiles afin de gérer les problèmes à la source et éviter les impacts à court et long terme.

Tout d'abord, à l'aide d'un contrôle physique (barrières, sentiers, trottoirs, etc.) pour protéger l'endroit et les facilités afin de diriger le comportement des touristes. Ainsi l'impact de la présence humaine est diminué par une séparation physique ou par une influence sur la distribution spatiale.

Ensuite, à l'aide d'un contrôle direct (règles, règlements, permis et amendes) pour limiter le comportement humain qui peut être nuisible aux habitats naturels. Par exemple, en bannissant certaines activités, en imposant des limites, en obligeant de posséder un permis, en fermant des régions, en renforçant le processus à l'aide d'amendes, en procédant à des arrestations ou des poursuites.

Enfin, à l'aide de mécanismes indirects qui ont pour but de réduire les comportements inappropriés à travers l'éducation et l'interprétation. Cet aspect de la gestion est devenu un

sujet spécifique inclus dans plusieurs disciplines de gestion des ressources naturelles. L'interprétation fait partie intégrante des tours guidés dans les milieux naturels. Elle aide à protéger l'environnement mais également en augmenter l'appréciation des touristes lors de leur visite (Luck, 2003).

Cela dit, non seulement les programmes de gestion environnementale gouvernementaux utilisent l'interprétation, mais depuis peu, les opérateurs privés ainsi que les complexes touristiques investissent dans la protection de milieu pour répondre à la demande des touristes orientés sur la nature (Orams, 1995b).

4.4.2 Le modèle Forestell et Kaufman

Comme le précédent modèle, celui de Forestell et Kaufman (1990) est également important dans la littérature afin de bâtir un bon programme de gestion touristique. Il est composé de trois étapes pour un programme d'interprétation efficace pour la nature sauvage marine.

Tout d'abord, un « déséquilibre dynamique » a lieu avant que les touristes soient en contact avec les animaux sauvages. C'est une technique qui sert à créer une curiosité chez les touristes, qui les incite à se poser des questions et qui les motive à apprendre. Ensuite, il y a la phase de « dissonance cognitive » qui fait en sorte que lorsqu'il y a rencontre avec la nature marine, les informations fournies répondent à l'origine des questionnements. La difficulté de cette section est surtout de rendre l'information intéressante afin que les touristes l'assimilent et qu'elle soit pertinente à ce qui se produit dans l'eau. Enfin, la troisième étape est la résolution de la « dissonance cognitive » qui se produit suite à l'observation de la vie marine. Elle inclut un retour sur les activités, aidant les participants à transformer la nouvelle information en changement d'attitude ou de comportement. Par conséquent, les programmes d'interprétation environnementale ne sont peut-être pas des changeurs de comportement humain instantané, mais ils sont tout de même une source de bénéfices en faveur de la gestion des interactions touriste-nature (Orams, 1995b).

Finalement, peu importe la solution utilisée face à une problématique, celle-ci peut être évitée à la base par un bon programme de gestion de la ressource comme les AMP et/ou à l'aide d'un programme complet de gestion touristique incluant de l'interprétation éducationnelle pour les touristes. De cette façon, ceux-ci pourront faire de meilleur choix dans l'avenir en observant les mammifères marins avec une certaine quiétude par rapport au réel impact qu'ils ont sur leur qualité de vie.

Par conséquent, malgré les meilleures intentions des dirigeants politiques à suivre des programmes stricts, l'avancement de la situation revient à l'honnêteté des entrepreneurs dirigeants les embarcations et les touristes. C'est dans les mains de ceux-ci que la responsabilité de faire respecter les règles implantées repose. Au large, où l'autorité est absente, les conducteurs d'embarcations touristiques restent ceux qui se doivent de respecter les distances avec les mammifères marins et tenter d'être des observateurs respectueux d'un monde qui ne leur appartient pas. Les mammifères marins ne doivent pas être poursuivis, capturés ou chassés, ils doivent être des animaux observables au sein de leur environnement où les humains peuvent se déplacer tout en les respectant.

Finalement, la façon dont les mammifères marins sont exploités à des fins touristiques détermine s'il y aura des conséquences à long terme sur leur population. À l'aide d'une bonne interprétation touristique afin d'instruire les touristes sur l'importance de la conservation, tout en respectant une législation stricte, le tourisme d'observation des mammifères marins devient une activité d'écotourisme durable. Enfin, il suffit donc aux régions côtières développées pour ce genre d'activités d'introduire un tel programme de protection et de sensibilisation afin de conserver cette ressource pour encore plusieurs années.

Conclusion

Le tourisme marin reste une industrie alimentée par des opportunités d'observation de mammifères rares, impressionnants et d'apparence sympathique qui deviennent rapidement une source de profit et non de conservation. Cela dit, à travers le monde la situation a tendance à changer face à une opinion publique qui fait valoir son opposition à l'exploitation non durable des ressources marines. Malgré tout, la situation semble plus facile dans les pays développés qu'émergents étant donné la grande quantité de fonds nécessaires pour établir des programmes et des zones délimitées de conservation. Les pays émergents font tout de même des efforts en apprenant des erreurs du passé afin de ne pas répéter des stratégies ayant un impact négatif pour l'environnement.

Les mammifères pâtissent tout de même moins maintenant du tourisme qu'ils n'ont souffert de la chasse que certains pays comme le Japon pratiquent toujours. Des populations ont été menées à l'extinction, malgré le fait qu'autrefois la ressource était considérée comme inépuisable. Même l'CBI, chargé de la réglementation de la chasse à la baleine, a changé de cap afin de promouvoir le tourisme comme une solution économiquement viable au moratoire pour les communautés initialement dépendantes de la chasse. Le tourisme est tout de même une activité qui dérange les populations de mammifères marins observées par la présence constante d'embarcations, mais elle n'éradique pas les espèces comme la surchasse peut le faire. Enfin, le tourisme d'observation de mammifères marins n'est pas une industrie sans conséquence sur l'environnement, mais les coûts ressentis sont moindres que les bénéfices engendrés par la présence d'une telle industrie au sein des communautés participantes et principalement comme solution économique moins dommageable que la chasse.

Finalement, ce qui dérange le plus l'opinion publique c'est principalement la mauvaise gestion touristique, celle qui est non contrôlée et qui, à court et long terme, provoque des conséquences graves sur la qualité de vie des mammifères marins. La curiosité humaine est la

principale cause de cette intrusion. L'envie des touristes de toujours vouloir aller plus près impose un stress supplémentaire chez les mammifères et du même coup accapare leur budget énergétique. Ainsi, certains mammifères voient leur temps alloué au repos diminué de moitié et certains petits sont même délaissés par leurs mères puisque celles-ci sont plus occupées à défendre leur territoire. Ces impacts sont les plus dévastateurs, mais avec des changements dans la gestion des touristes lors d'expédition et à l'aide de programmes d'éducation la situation peut changer pour le mieux. Les populations résidentes sont de plus en plus protégées par des zones délimitées de conservation et les règles s'appliquant aux navires en haute mer sont de mieux en mieux respectées. Il reste tout de même du travail à faire lors des observations aux larges des côtes, mais si les touristes sont mieux éduqués sur la situation actuelle, les chances que leur comportement s'améliore seront plus grandes. Les changements ne sont pas instantanés, mais c'est par l'accumulation de petits gestes quotidiens que des impacts positifs à long terme se feront ressentir.

Références

- Ackerman, B.B., Wright, S.D., Bonde, R.K., Odell, D.K. et Banowetz, D.J. (1995). Trends and patterns in mortality of manatees in Florida. Dans Population Biology of the Florida Manatee O'Shea, T.J., Ackerman, H.F. et Percival, H.F., éd. (Collins: National Biological Service Information Report). pp. 223-258.
- Allen, K.R. (1980). Conservation and management of whales. (London: University of Washington Press et Butterworths).
- Agardy, T. (1994). Advances in marine conservation: The role of marine protected areas. Trends in Ecology & Evolution 9, 267 – 270.
- Australian Government (2005). Australian national guidelines for whale and dolphin watching 2005. (Department of the Environment and Heritage).
- Bain, D.E., Smith, J.C., Williams, R. et Lusseau, D. (2006). Effects of vessels on behavior of southern resident killer whales (*Orcinus* spp.). (Washington: NMFS).
- Barton, K., Booth, K., Ward, J., Simmons, D.G. et Fairweather, J.R. (1998). Visitor and New Zealand Fur Seal Interactions Along the Kaikoura Coast. (Canterbury: TREC).
- Bejder, L. Dawson, S.M. et Harraway, J.A. (1999). Responses by Hector's dolphins to boats and swimmers in Porpoise Bay, New Zealand. Marine Mammal Science 15, 738-750.
- Bejder, L. et Samuels, A. (2003). Evaluation the effects of nature-based tourism on cetaceans. Dans Marine Mammals: Fisheries, Tourism and Management Issues.(Collingwood: Gales, Hindell et Kirkwood) pp. 229-256.
- Birtles, A., Valentine, P. et Curnock, M. (2001). Tourism and Free-Ranging Marine Wildlife. (Griffith: CRC for Sustainable Tourism).
- Black, K. (2009). A victim of the economy: Could SeaWorld close? Dans Orlando Family Travel Examiner, 8 mars, 2009.
- Blane, J.M. et Jaakson, R. (1994). The Impact of Ecotourism Boats on the St Lawrence Beluga Whales. Environmental Conservation 21, 267-269.
- Breton, M. (1986). Guide to watching whales in Canada. (Ottawa : Gouvernement du Canada).
- Brownell, R.L. et Reeves, R.R. (2008). Biological Background on Bottlenose Dolphins (*Tursiops* spp.) in the "Live Capture" Trade and Specifically on the Indo-Pacific bottlenose dolphin, *T. aduncus*. (Geneva: IUCN).

- Bryant, L. (1994). Report to congress on results of feeding wild dolphins: 1989-1994. National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources 301, 713-2289.
- Buckingham, C.A., Lefebvre, L.W., Schaefer, J.M. et Kochman, H.I. (1999). Manatee Response to Boating Activity in a Thermal Refuge. Wildlife Society Bulletin 27(2), 514-522.
- Cassini, M.H. (2001). Behavioural responses of South American fur seals to approach by tourists – a brief report. Appl Anim Behav Sci 71, 341-346.
- Cassini, M.H., Szteren, D. et Fernandez-Juricie, E. (2004). J. Ethol. 22, 127-133.
- CBI (Commission Baleinière Internationale) (1993). Report of the Special Meeting of the Scientific Committee on the Assessment of Gray Whales. (Seattle: IWC). pp241-259.
- CBI (Commission Baleinière Internationale) (1994). Forty-Fourth Report of the International Whaling Commission. (Cambridge : IWC).
- CBI (Commission Baleinière Internationale) (2008). Conservation et Gestion des Baleines: Un Avenir pour la CBI. (Australie : CBI).
- Connor, R.C. et Smolker, R.S. (1985). Habituated Dolphins (*Tursiops* sp.) in Western. Journal of Mammalogy 66, 398-400.
- Constantine, R. et Baker, S.C. (1997). Monitoring the commercial swim-with-dolphin operations in the Bay of Islands. (Wellington : Department of Conservation).
- Constantine, R. (1999). Effects of tourism on marine mammals in New Zealand. (Wellington: Department of Conservation).
- Constantine, R., Brunton, D.H. et Dennis, T. (2004). Dolphin-watching tour boats change bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) behaviour. Biological Conservation 117, 299-307.
- Corkeron, P.J. (1995). Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Hervey Bay, Queensland: behaviour and responses to whale-watching vessels. Can. J. Zool. 73, 1290-1299.
- Corkeron, P.J. (2004). Whale Watching, Iconography, and Marine Conservation. Conservation Biology 18, 847-849.
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) (2004). Béluga, *Delphinapterus leucas*. (Ottawa : COSEPAC).

- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) (2008). Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'épaulard (*Orcinus orca*). (Ottawa, COSEPAC).
- Covich, A.P., Austen, M.C., Bärlocher, F., Chauvet, E., Cardinale, B.J., Biles, C.L., Inchausti, P., Dangles, O., Solan, M., Gessner, M.O., Statzner, B. et Moss, B. (2004). The role of biodiversity in the functioning of freshwater and marine benthic ecosystems. *BioScience* 54, 767-775.
- Cox, T.M., Ragen, T.J., Read, A.J., Vos, E., Baird, R.W., Balcomb, K., Barlow, J., Caldwell, J., Cranford, T., Crum, L., D'Amico, A., D'Spain, G., Fernandez, A., Finneran, J., Gentry, R., Gerth, W., Gulland, F., Hildebrands, J., Houser, D., Hullar, T., Jepson, P.D., Ketten, D., Macleod, C.D., Miller, P., Moore, S., Mountain, D.C., Palka, D., Ponganis, P., Rommel, S., Rowles, T., Taylor, B., Tyack, P., Wartzok, D., Gisiner, R., Meads, J. et Benner, L. (2006). Understanding the impacts of anthropogenic sound on beaked whales. *J. Cetacean Res. Manage.* 7, 177-187.
- Crespo, E.A. et Hall, M.A. (2002). Interactions Between Aquatic Mammals and Humans in the Context of Ecosystem Management. Dans *Marine Mammals: Biology and Conservation*. (New York: Evans et Raga) pp.463-490.
- Croll, D.A., Acevedo-Gutiérrez, A., Tershy B.R. et Urban-Ramirez, J. (2001). The diving behaviour of blue and fin whales: is dive duration shorter than expected based on oxygen stores ? *Comparative Biochemistry and Physiology Part A* 129, 797-809.
- Dawson, S.M. et Slooten, E. (1993). Conservation of Hector's dolphins : The case and process which led to establishment of the Banks Peninsula Marine Sanctuary. *Aquat. Cons.: Marine and Freshwater Ecosystems* 3, 207-221.
- Department of environmental affairs and tourism (1998). Marine Living Resources Act 1988. (Staatskoerant: République d'Afrique du Sud).
- Dingle, H. et Drake, A.V. (2007). What is Migration ? *BioScience* 57, 113-121.
- Dudzinski, K.M., Frohoff, T.G. et Crane, N.L. (1995). Behavior of a lone female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) with humans off the coast of Belize. *Aquatic Mammals* 21, 149-153.
- Duffus, D.A. et Dearden, P. (1993). Recreational Use, Valuation, and Management, of Killer Whales (*Orcinus orca*) on Canada's Pacific Coast. *Environmental Conservation* 20, 149-156.

- Erbe, C. (2002). Underwater noise of whale-watching boats and potential effects on killer whales (*Orcinus orca*), based on an acoustic impact model. *Marine Mammal Science* 18, 394-418.
- Fisher, S.J. et Reeves, R.R. (2005). The Global Trade in Live Cetaceans: Implications for Conservation. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 8, 315-340.
- Forestell, P.H. et Kaufman, G.D. (1990). The history of whale watching in Hawaii and its role in enhancing visitor appreciation for endangered species. Dans *Proceedings in the 1990 Congress on Coastal and Marine Tourism* 2. (Newport: Miller et Auyong) pp. 399-407.
- Gaskin, D.E. (1982). *The ecology of whales and dolphins*. (London : Heinemann).
- Goodwin, H. (1996). In pursuit of ecotourism. *Biodiversity and Conservation* 5, 277- 291.
- Gouvernement du Canada (2010a). Béluga. Dans *Le registre publique de la Loi sur les espèces en péril*. http://www.registrelep.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=102, 10 janvier, 2010.
- Gouvernement du Canada (2010b). Épaulard. Dans *Le registre publique de la Loi sur les espèces en péril* http://www.registrelep.gc.ca/species/speciesDetails_f.cfm?sid=699, 10 janvier, 2010.
- Güçlüsoy, H., Kiraç, C.O., Ververi, N.O. et Savas, Y. (2004). Status of the Mediterranean Monk Seal, *Monachus monachus* (Hermann, 1779) in the Coastal Waters of Turkey. *J. Fish. & Aquat. Sc.* 21, 201-210.
- Heckel, G., Reilly, S.B., Sumich, J.L. et Espejel, I. (2001). The influence of whalewatching on the behaviour of migrating gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Todos Santos Bay and surrounding waters, Baja California, Mexico. *J. Cetacean Res. Manage.* 3, 227-237.
- Heckel, G., Espejel, I. et Fischer, D.W. (2003). Issue Definition and Planning for Whalewatching Management Strategies in Ensenada, Mexico. *Coastal Management* 31, 277-296.
- Higham, J.E.S. et Lusseau, D. (2007). Urgent Need for Empirical Research into Whaling and Whale Watching. *Conservation Biology* 21, 554-558.
- Hoyt, E. (2001). *Whale Watching 2001: worldwide tourism numbers, expenditures and expanding socioeconomic benefits*. (Yarmouth Port: IFAW Report).

- Hoyt, E. (2003). The best of Whale Whatching in Europe: A guide to seeing whales, dolphins and porpoises in all European waters. (Goerdelerstr : WDCCS).
- Hoyt, E. (2005). Sustainable ecotourism on Atlantic islands, with special reference to whale watching, marine protected areas and sanctuaries for cetaceans. *Biology and Environment* 105, 141-154.
- Hoyt, E. et Hvengaard, G.T. (2003). A Review of Whale-Watching and Whaling with Applications for the Caribbean. *Coastal Management* 30, 381-399.
- Hoyt, E. et Iniguez, M. (2008). État des lieux du whale watching en Amérique Latine. (Chippenham : IFAW Report).
- IFAW (International Fund for Animal Welfare) (1997). The educational values of whale watching. (Provincetown: IFAW Report).
- IFAW (International Fund for Animal Welfare) (1999). The socioeconomic aspects of whale watching. (Kaikoura, IFAW Report).
- IFAW (International Fund for Animal Welfare) (2004). From Whalers to Whale Watchers: the growth of whale watching tourism in Australia. (Noble Park: IFAW Report).
- IFAW (International Fund for Animal Welfare) (2006). Slaughtering Science: The case against Japanese whaling in the Antarctic. (Surry Hills : IFAW Report).
- Iversen, E.S. (1996). Living marine resources: their utilization and management. (New York : Chapman et Hall).
- Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. (Cardiff: Phillips).
- Kovacs, K.M. et Innes, S. (1990). The impact of tourism on harp seals (*Phoca groenlandica*) in the Gulf of St. Lawrence, Canada. *Applied Animal Behaviour Science* 26, 15-26.
- Kruse, S. (1991). The interactions between killer whales and boats in Johnstone Strait, B.C. Dans *Dolphin societies: discoveries and puzzles*. (Berkeley: University of California Press) pp 149-159.
- Laist, D.W. et Shaw, C. (2006). Preliminary evidence that boat speed restrictions reduce deaths of Florida Manatees. *Marine Mammal Science* 22, 472-479.
- Lidgard, D.C. (1996). The effects of human disturbance on the maternal behaviour and performance of gray seals (*Halichoerus grypus*) at Donna Nook. (Lincolnshire: British Ecological Society).

- Lien, J. (2001). The conservation basis for the regulation on whale watching in Canada by the department of fisheries and oceans: a precautionary approach. (Ottawa: Minister of Public Works and Government Services Canada).
- Lück, M. (2003). Education on marine mammal tours as agent for conservation-but do tourists want to be educated? *Ocean & Coastal Management* 46, 943-956.
- Lusseau, D. (2003a). Male and female bottlenose dolphins *Tursiops* spp. have different strategies to avoid interactions with tour boats in Doubtful Sound, New Zealand. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 257, 267-274.
- Lusseau, D. (2003b). Effects of Tour Boats on the Behavior of Bottlenose Dolphins: Using Markov Chains to Model Anthropogenic Impacts. *Conservation Biology* 17, 1785-1793.
- Lusseau, D. et Higham, J.E.S. (2004). Managing the impacts of dolphin-based tourism through the definition of critical habitats: the case of bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in Doubtful Sound, New Zealand. *Tourism Management* 25, 657-667.
- Lusseau, D. (2006). The short-term behavioural reactions of bottlenose dolphins to interactions with boats in Doubtful Sound, New Zealand. *Marine Mammal Science* 22, 802-818.
- Mann, J. et Smuts, B. (1999). Behavioral development in wild bottlenose dolphin newborns (*Tursiops* sp.). *Behaviour* 136, 529-566.
- Ministère de la Justice du Canada (2010). Marine Mammal Regulations. (Ottawa : Ministère de la Justice).
- Morton, A.B. et Symonds, H.K. (2002). Displacement of *Orcinus orca* (L.) by high amplitude sound in British Columbia, Canada. *Journal of Marine Science* 59, 71-80.
- Neumann, D.R. et Orams, M.B. (2006). Impacts of Ecotourism on Short-Beaked Common Dolphins (*Delphinus delphis*) in Mercury Bay, New Zealand. *Aquatic Mammals* 32, 1-9.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) (2007). The Marine Mammal Protection Act as Amended 2007. (Silver Spring: NOAA).
- Norwacek, S.M., Wells, R.S. et Solow, A.R. (2001). Short-term effects of boat traffic on bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in Sarasota Bay, Florida. *Marine Mammal Science* 17, 673-688.

- Orams, M.B. (1995a). Development and management of a feeding program for wild bottlenose dolphins at Tangalooma, Australia. *Aquatic Mammals* 21, 137-147.
- Orams, M.B. (1995b). Using Interpretation to Manage Nature-based Tourism. *Journal of sustainable tourism* 4, 81-94.
- Orams, M.B., Hill, G.J.E. et Baglioni Jr., A.J. (1995). "Pushy" behavior in a wild dolphin feeding program at Tangalooma, Australia. *Marine Mammal Science* 12, 107-117.
- Orams, M.B. (1997a). Historical accounts of human-dolphin interaction and recent developments in wild dolphin based tourism in Australasia. *Tourism Management* 18, 317-326.
- Orams, M.B. (1997b). The Effectiveness of Environmental Education : Can We Turn Tourists into "Greenies"? *Progress in tourism and hospitality research* 3, 295-306.
- Orams, M.B. (1999). *Marine tourism: development, impacts and management*. (London: Routledge).
- Orams, M.B. (2002). Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism Management* 23, 281-293.
- Orams, M.B. et Hill, G.J.E. (1998). Controlling the ecotourist in a wild dolphin feeding program: is education the answer ? *J. Environmental Education* 29, 33-43.
- O'Shea, T.J. (1995). Waterborne recreation and the Florida Manatee. Dans Knight, R.L. et Gutziller, K.J. *Wildlife and Recreationists*. (Washington: Island Press) pp. 297-311.
- Palumbie, S.R., Sanifer, P.A., Allan, J.D., Beck, M.W., Fautin, D.G., Fogarty, M.J., Halpern, B.S., Incze, L.S., Leong, J., Norse, E., Stachowicz, J. et Wall, D.H. (2009). Managing for ocean biodiversity to sustain marine ecosystem services. *Front Ecol Environ* 7, 204-211.
- Pike, K. (2002). *Oceans*. (Glebe :Blake Education)
- POC (Pêche et Océan Canada) (2002). *Protecting Canada's Marine Mammals: Proposed Regulatory Amendments*. (Ottawa: Pêche et Océan Canada).
- POC (Pêche et Océan Canada) (2003). *La navigation de plaisance et la Loi sur les espèces en péril*. (Ottawa : Pêche et Océan Canada).
- POC (Pêche et Océan Canada) (2010). *Liste des 97 espèces aquatiques protégées en vertu de la LEP*. (Ottawa : Pêche et Océan Canada).

- Pryor, K., Lindbergh, J. Lindbergh, S. et Milano, R. (1990). A dolphin-human fishing cooperative in Brazil. *Marine Mammal Science* 6, 77-82.
- Reeves, R.R., Smith, B.D., Crespo, E.A. et Notarbartolo di Sciara, G. (2003). *Dolphins, Whales and Porpoises*. (Gland, IUCN).
- Reilly, S.B., Rice, D.W. et Wolman, A.A. (1980). Preliminary Population Estimate for the California Gray Whale based upon Monterey Shore Censuses, 1967/68 to 1978/79. *Rep. Int. Whal. Comm.* 30, 359-368.
- Riedman, M. (1990). *The pinnipeds: seals, sea lions, and walruses*. (Berkeley: University of California).
- Richardson, W.J., Greene, C.R., Malme, C.I. et Thompson, D.H. (1995). *Marine mammals and noise*. (San Diego: Academic Press).
- Ritcher, C., Dawson, S. et Slooten, E. (2006). Impacts of commercial whale watching on male sperm whales at Kaikoura, New Zealand. *Marine Mammal Science* 22, 46-63.
- Samuels, A. et Bejder, L. (2004). Chronic interaction between humans and free-ranging bottlenose dolphins near Panama City Beach, Florida, USA. *J. Cetacean Res. Manage.* 6, 69-77.
- Santos, M.C. (1997). Lone Sociable Bottlenose Dolphin in Brazil : Human Fatality and Management. *Marine Mammal Science* 13, 355-356.
- Sage, E. (1995). Beyond the picture postcard: What tourism means for conservation. *Forest and Bird* (February), 20-31.
- Shane S.H., Tepley, L. et Costello, L. (1993). Life-threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. *Marine Mammal Science* 9, 331-336.
- Simoës-Lopes, P.C., Fabian, M.E. et Menegheti, J.O. (1998). Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. *Revta bras. Zool.* 15 : 709-726.
- Smith, H., Samuels, A. et Bradley, S. (2008). Reducing risky interactions between tourists and free-ranging dolphins (*Tursiops* sp.) in an artificial feeding program at Monkey Mia, Western Australia. *Tourism Management* 29, 994-1001.
- Somville, P. (1984). Le dauphin dans la religion grecque. *Revue de l'histoire des religions* 201, 3-24.

- Sorice, M.G., Shafer, C.S. et Ditton, R.B. (2006). Managing Endangered Species Within the Use-Preservation Paradox: The Florida Manatee (*Trichechus manatus latirostris*) as a Tourism Attraction. *Environmental Management* 37, 69-83.
- Spradlin, T.R., Barre, L.M., Lewandowski, J.K. et Nitta, E.T. (2001). Too Close for Comfort: Concern About the Growing Trend in Public Interactions with Wild Marine Mammals. *Marin Mammal Society Newsletter* 9, 1-6.
- Stamation, K.A., Croft, D.B., Shaughnessy, P.D., Waples, K.A. et Briggs, S.V. (2010). Behavioral responses of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) to whale-watching vessels on the southeastern coast of Australia. *Marine Mammal Science* 26, 98-122.
- Stockin, K.A., Lusseau, D., Binedell, V., Wiseman, N. et Orams, M.B. (2008). Tourism affects the behavioural budget of the common dolphin *Delphinus* sp. in the Hauraki Gulf, New Zealand. *Mar Ecol Prog Ser* 355, 287-295.
- Sylvestre, J.-P. (1998). Guide des mammifères marins du Canada. (Saint-Constant: Broquet).
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2010a). The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/>, 21 octobre, 2010.
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2010b). *Trichechus manatus*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/22103/0>, 21 octobre, 2010.
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2010c). *Orcinus orca*. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/15421/0>, 15 octobre, 2010.
- WCPA (World Commission on Protected Areas) et UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2009). Plan d'action marin. (Genève: WCPA et UICN).
- Wells, R.S. et Scott, M.D. (1996). Seasonal incidence of boat strikes on bottlenose dolphins near Sarasota, Florida. *Marine Mammal Science* 13, 475-480.
- Williams, R., Trites, A.W. et Bain, D.E. (2002a). Behavioral responses of killer whales (*Orcinus orca*) to whale-watching boats: opportunistic observations and experimental approaches. *J. Zool. Lond.* 256, 255-270.
- Williams, R. Bain, D.E., Ford, J.K.B. et Trites, A.W. (2002b). Behavioral responses of male killer whales to a "leapfrogging" vessel. *J. Cetacean Res. Manage.* 4, 305-310.

Annexe 1

Aires marines protégées pour les baleines, dauphins et marsouins



Marine Protected Areas for Whales, Dolphins and Porpoises

